

VOLUME 4 NOMOR 1 TAHUN 2018

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENENTUAN RUTE HOTEL TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA DI KAB. MAJALENGKA

- *Tantri Wahyuni*

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK GABAH DENGAN ALGORITMA FIFO (STUDI KASUS : GUDANG GABAH DARA MANDIRI)

- *Suhendri*

PROTOTYPE RESTFULL WEB SERVICE GUNA MEMONITORING DAN PERINGATAN DINI BENCANA ALAM

- *Il Sopiandi*

SISTEM PAKAR PELAYANAN DAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA

- *Tri Ferga Prasetyo*

APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG DI PG JATITUJUH

- *Budiman*

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA NEWBIESTORE)

- *Dadan Zaliluddin*

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI OBAT PASIEN RAWAT INAP (STUDI KASUS : RSUD CIDERES KADIPATEN)

- *Nunu Nurdiana*

IMPLEMENTASI PENGUJIAN ALAT PENDETEKSI POHON KEROPOS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO R3 DAN SENSOR PIEZOELECTRIC

- *Harun Sujadi*

PENGARUH PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KUALITAS PELAYANAN MAHASISWA

- *Deffy Susanti*

RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS FISIKA DASAR MENGGUNAKAN ALGORITMA STRING MATCHING BRUTE FORCE

- *Dede Abdurahman*

| | | |
|----|--|-------|
| 1 | IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENENTUAN RUTE HOTEL TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA DI KAB. MAJALENGKA Tantri Wahyuni | 1-5 |
| 2 | PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK GABAH DENGAN ALGORITMA FIFO (STUDI KASUS : GUDANG GABAH DARA MANDIRI) Suhendri | 6-10 |
| 3 | PROTOTYPE RESTFULL WEB SERVICE GUNA MEMONITORING DAN PERINGATAN DINI BENCANA ALAM Ii Sopiandi | 11-15 |
| 4 | SISTEM PAKAR PELAYANAN DAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA Tri Ferga Prasetyo | 16-19 |
| 5 | APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG DI PG JATITUJUH Budiman | 20-22 |
| 6 | PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA NEWBIESTORE) Dadan Zaliluddin | 23-27 |
| 7 | PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI OBAT PASIEN RAWAT INAP (STUDI KASUS : RSUD CIDERES KADIPATEN) Nunu Nurdiana | 28-31 |
| 8 | IMPLEMENTASI PENGUJIAN ALAT PENDETEKSI POHON KEROPOS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO R3 DAN SENSOR PIEZOELECTRIC Harun Sujadi | 32-37 |
| 9 | PENGARUH PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KUALITAS PELAYANAN MAHASISWA Deffy Susanti | 38-43 |
| 10 | RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS FISIKA DASAR MENGGUNAKAN ALGORITMA STRING MATCHING BRUTE FORCE Dede Abdurahman | 44-48 |

INFOTECH journal
Volume 4 Nomor 1 Tahun 2018

Pelindung :

Rektor Universitas Majalengka
Prof. Dr. H. Sutarman, Ir., M.Si.

Penasihat :

Dekan Fakultas Teknik
Dr. H. Riza M. Yunus, ST., MT.

Editor-in-Chief:

Sandi Fajar Rodiyansyah, S.Pd., M.Cs.

Mitra Bestari :

Prof. Bambang Sunendar, M. Eng., Ph.D.
Prof. Dr. Ir. H. Eddy Jusuf, M.Si., M.Kom.
Dr. Eng. H. Ana Hadiana, B.Eng., M. Eng.

Penyunting :

Deffy Susanti, ST., M.Kom.
Enang Rusnandi, S.Pd., M.Kom.
Ade Bastian, ST., M.Kom.
Ardi Mardiana, S.T., M.Kom.

Alamat Sekretariat :

Jl. Universitas Majalengka Gd. Fakultas Teknik
Sekretariat Prodi Informatika
Majalengka
infotech@ft.unma.ac.id
Telp : (0233) 8287177

INFOTECH journal merupakan jurnal ilmiah sebagai bentuk publikasi hasil penelitian dalam hal Sistem Informasi, Pemrograman, Jaringan dan Multimedia.

INFOTECH journal diterbitkan oleh Program Studi Informatika Universitas Majalengka. Redaksi mengundang para dosen, peneliti dan profesional dari dunia industri untuk menulis tulisan ilmiah dan pengalaman praktisnya dilapangan terkait dengan implementasi informatika dan ilmu komputer.

INFOTECH journal ini diterbitkan 2 (dua) kali dalam satu tahun pada bulan Juni dan Desember.

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENENTUAN RUTE HOTEL TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA DI KAB. MAJALENGA

Tantri Wahyuni, Fahmi

*Program Studi Informatika, Universitas Majalengka
Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Poltek Cirebon
Email: tantri@unma.ac.id, fahmionly@gmail.com*

ABSTRAK

Informasi tentang hotel di Majalengka masih belum begitu lengkap. Informasi yang ada masih terpisah pada blog individu dan belum terintegrasi dalam suatu sistem informasi geografis. Informasi mengenai hotel di Majalengka juga jarang ditemukan di situs-situs booking hotel seperti Traveloka, Mister Aladin, Pegi-peggi dan lain sebagainya. Hal tersebut menyebabkan masyarakat serta wisatawan yang berkunjung ke Majalengka kesulitan dalam mencari informasi tentang hotel. Pada penelitian ini akan dikembangkan suatu Sistem Informasi Geografis yang dapat memberikan gambaran tentang hotel dan penginapan yang ada di Majalengka. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, web server Apache dan Google Maps API versi 3 sebagai fasilitas untuk menampilkan peta letak geografis hotel. Sistem ini dapat mengolah data hotel dan menghasilkan informasi mengenai hotel seperti profil singkat hotel, visualisasi peta letak geografis hotel serta rute menuju hotel yang ada di Majalengka.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Dijkstra, Hotel, Majalengka

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Majalengka merupakan salah satu kabupaten yang memiliki banyak potensi wisata yang akan menarik minat wisatawan lokal maupun asing untuk berkunjung. Dikutip dari Berita Resmi Statistik BPS Provinsi Jawa Barat No.12/02/32/Th,XIX, 16 Februari 2017 total jumlah wisman yang berkunjung ke Jawa Barat Desember 2016 sebanyak 22.510 orang mengalami peningkatan 74,82 persen dibandingkan November 2016 yang tercatat 12.876 orang. (Majalengka, 2017). Terlebih dengan adanya pembangunan Bandara Internasional Jawa Barat yang bertempat di Kecamatan Jatitujuh juga akan turut mendorong jumlah wisatawan yang berkunjung. Kunjungan tersebut secara tidak langsung akan mempengaruhi peningkatan jumlah wisatawan yang singgah di Majalengka, sehingga media informasi tentang hotel/penginapan sangatlah dibutuhkan oleh mereka. Akan tetapi informasi tentang hotel/penginapan tersebut kurang lengkap dan tidak sesuai fakta yang ada di lapangan. Walaupun sudah banyak situs booking hotel seperti traveloka, mister aladin, agoda dan yang lainnya, informasi mengenai hotel di Majalengka hanya ditemukan satu atau dua hotel dari banyak hotel yang ada.

Majalengka memiliki banyak hotel/penginapan yang umumnya termasuk kedalam kelas melati (tidak berbintang), walaupun tidak setara dengan hotel berbintang namun hotel di majalengka memiliki fasilitas yang memadai untuk menjadi referensi menginap bagi para wisatawan yang berkunjung ke Majalengka. Akan tetapi, informasi tentang hotel dan penginapan di Majalengka masih jarang ditemukan kurang sekalipun ada, itu masih pada blog individu yang tentunya belum terorganisir dengan baik. Informasi yang ditampilkan pun hanya sebatas

menampilkan profil hotel, jumlah kamar serta alamat hotel. Informasi tersebut tentunya tidaklah cukup bagi wisatawan yang baru pertama kali berkunjung ke Majalengka karena mereka tentunya tidak tahu arah sehingga memerlukan sebuah sistem informasi yang dapat menunjukkan rute untuk menuju lokasi hotel ataupun penginapan tersebut.

Dari latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian secara mendalam untuk mendapatkan sebuah rancangan sistem informasi geografis berbasis web yang berguna untuk menampung semua informasi tentang hotel serta penginapan yang ada di Kabupaten Majalengka.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG)/Geographic Information System (GIS) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer, yang digunakan untuk digunakan untuk memproses data spasial yang ber-georeferensi (berupa detail, fakta, kondisi, dsb) yang disimpan dalam suatu basis data dan berhubungan dengan persoalan serta keadaan dunia nyata (real world). Manfaat SIG secara umum memberikan informasi yang mendekati kondisi dunia nyata, memprediksi suatu hasil dan perencanaan strategis. (Masykur, 2014: 181-186).

2.2. Lintasan Terpendek (Shortest Path)

Masalah lintasan terpendek berkonsentrasi pada mencari lintasan dengan jarak minimum. Untuk menemukan lintasan terpendek dari node sumber ke node lain adalah masalah mendasar dalam teori graf. Dalam masalah lintasan terpendek, diasumsikan bahwa pengambilan keputusan yang pasti tentang parameter (jarak, waktu dan lain-lain) antara node yang berbeda. (Sulindawaty, 2015: 86-91).

2.3. Algoritma Dijkstra

Algoritma Dijkstra adalah sebuah algoritma greedy yang dipakai dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek untuk sebuah graf berarah dengan bobot-bobot sisi (edge) yang bernilai tak negatif. Ide dasar algoritma Dijkstra sendiri ialah pencarian nilai cost yang terdekat dengan tujuan yang berfungsi pada sebuah graf berbobot, sehingga dapat membantu memberikan pilihan jalur. Pada Algoritma Dijkstra, node digunakan karena Algoritma Dijkstra menggunakan graph berarah untuk penentuan rute lintasan terpendek. Algoritma ini bertujuan untuk menemukan jalur terpendek berdasarkan bobot terkecil dari satu titik ke titik lainnya. Misalkan titik menggambarkan gedung dan garis menggambarkan jalan, maka Algoritma Dijkstra melakukan kalkulasi terhadap semua kemungkinan bobot terkecil dari setiap titik. (Ardana, 2016: 299-306).

2.4. Hotel

Hotel adalah suatu bentuk bangunan, lambing, perusahaan atau badan usaha akomodasi yang menyediakan pelayanan jasa penginapan penyedia makanan dan minuman serta fasilitas jasa lainnya dimana semua pelayanan itu diperuntukan bagi masyarakat umum, baik mereka yang bermalam di hotel tersebut ataupun mereka yang hanya menggunakan fasilitas tertentu yang dimiliki hotel itu. (Emmita Devi Hari Putri: 2016).

- a. Jenis Hotel Berdasarkan Bintang
 - a). Hotel bintang satu (*)
Fasilitas yang ada adalah jumlah kamar standar, minimum 15 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 20 m².
 - b). Hotel bintang dua (**)
Fasilitas yang ada adalah jumlah kamar standar, minimum 20 kamar, kamar suite minimum 1 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 22 m², luas kamar suite minimum 44 m².
 - c). Hotel bintang tiga (***)
Fasilitas yang ada adalah jumlah kamar standar, minimum 30 kamar, kamar suite minimum 2 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 24 m², luas kamar suite minimum 48 m².
 - d). Hotel bintang empat (****)
Fasilitas yang ada adalah jumlah kamar standar, minimum 50 kamar, kamar suite minimum 3 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 24 m², luas kamar suite minimum 48 m².
 - e). Hotel bintang lima (*****)
Fasilitas yang ada adalah jumlah kamar standar, minimum 100 kamar, kamar suite minimum 4 kamar, kamar mandi di dalam, luas kamar standar minimum 26 m², luas kamar suite minimum 52 m². (Emmita Devi Hari Putri: 2016).

f). Hotel melati

Hotel kelas Melati adalah hotel-hotel yang tidak memenuhi standar kelima kelas tersebut. Semua hotel melati yang telah diklasifikasikan memang berada di bawah standar hotel berbintang. (Rusdyanto, 2014: 115-129)

Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa hotel melati memiliki kamar standar kurang dari 15 kamar dan luas kamar kurang dari 20 m², kemudian untuk letak kamar mandi ada yang di luar kamar dan ada pula yang di dalam kamar.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Rational Unified Process (RUP)

Rational Unified Process (RUP) merupakan salah satu proses rekayasa perangkat lunak yang menyediakan pendekatan untuk menentukan tugas dan tanggung jawab dalam pengembangan suatu organisasi, tujuannya adalah untuk memastikan produksi kualitas tinggi, software memenuhi dengan kebutuhan user sesuai dengan jadwal dan biaya yang telah dirancang.

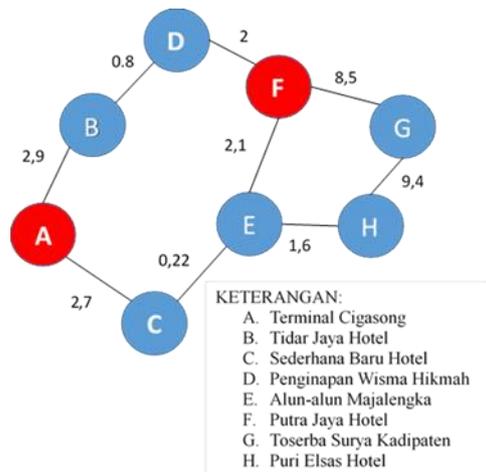
3.2. Fase RUP

- a. Inception
Tahap ini membangun business case untuk sistem dan membatasi ruang lingkungannya, untuk melakukan hal ini diharuskan untuk mengidentifikasi semua entitas eksternal yang akan berinteraksi dengan sistem, dan mendefinisikan interaksi pada level tertentu. Ini juga termasuk mengidentifikasi semua use case dan menjelaskan beberapa yang signifikan. Business case termasuk kriteria keberhasilan, perkiraan resiko, dan mengestimasi sumber daya yang dibutuhkan.
- b. Elaboration
Tujuan dari fase elaboration adalah menganalisis domain masalah, membuat sebuah dasar arsitektur, membangun rencana proyek, dan mengeliminasi resiko terbesar dari proyek. Untuk menjalankan objek-objek tersebut diperlukan melihat lebih luas dan lebih dalam terhadap sistem. Pada tahap ini merupakan tahap paling sulit karena pada tahap ini memastikan bahwa arsitektur, kebutuhan, dan perencanaan cukup stabil sehingga waktu dan biaya tidak berubah.
- c. Construction
Dalam fase ini semua komponen dan fitur aplikasi yang dibuat dan di integrasikan kedalam software. Dalam fase ini juga dituntut untuk mengoptimalkan sumber daya, biaya, jadwal dan kualitas. Ini menjadi salah satu alasan mengapa pengembangan dari arsitektur ditekankan pada fase elaboration. Keluaran dari fase construction ada sebuah software yang sudah siap diserahkan kepada client.
- d. Transition

Transition adalah fase dimana software diserahkan kepada client, dalam fase ini juga dilakukan pengujian terhadap software, dan apabila software telah diserahkan kepada client, developer masih memantau bagaimana kinerja dari software tersebut. (Taufik, 2015: 7693-7704).

4. PEMBAHASAN

Misal diberikan graph berbobot dan berarah seperti gambar 1, kita akan mencari lintasan terpendek dari node A ke node F.



Gambar 1. Graph Hotel di Majalengka

Node A (Terminal Cigasong) sebagai titik awal keberangkatan, sedangkan node F (Putra Jaya Hotel) sebagai tujuan. Maka pada iterasi 0 kita beri nilai untuk node A seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Iterasi 0

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|---|---|---|---|---|-------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |

Kemudian pada iterasi 1 kita masukan nilai pada node-node yang terhubung dengan A dan kita pilih node dengan bobot nilai terkecil seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Iterasi 1

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|---|---|---|---|---|-------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |

Pada iterasi 2 kita masukan nilai pada node-node yang terhubung dengan C yang merupakan node yang terpilih sebagai node dengan bobot terkecil pada iterasi sebelumnya yaitu iterasi 1.

Tabel 3. Iterasi 2

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|---|--------------------|---|---|---|---------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | - | 2,9 | - | - | (2,7+0,22) 2,92 | - | - | - | {A,C,B} |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |

Pada iterasi selanjutnya kita lakukan langkah seperti pada iterasi 0 dan 1.

Tabel 4. Iterasi 3

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|------------------|--------------------|---|---|---|-----------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | - | 2,9 | - | - | (2,7+0,22) 2,92 | - | - | - | {A,C,B} |
| 3 | - | - | - | (2,9+0,8) 3,7 | 2,92 | - | - | - | {A,C,B,E} |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |

Tabel 5. Iterasi 4

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---|-------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | - | 2,9 | - | - | (2,7+0,22) 2,92 | - | - | - | {A,C,B} |
| 3 | - | - | - | (2,9+0,8) 3,7 | 2,92 | - | - | - | {A,C,B,E} |
| 4 | - | - | - | 3,7 | - | (2,92+2,1) 5,02 | (2,92+1,6) 4,52 | - | {A,C,B,E,D} |
| 5 | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | |

Tabel 6. Iterasi 5

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---|---------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | - | 2,9 | - | - | (2,7+0,22) 2,92 | - | - | - | {A,C,B} |
| 3 | - | - | - | (2,9+0,8) 3,7 | 2,92 | - | - | - | {A,C,B,E} |
| 4 | - | - | - | 3,7 | - | (2,92+2,1) 5,02 | (2,92+1,6) 4,52 | - | {A,C,B,E,D} |
| 5 | - | - | - | - | - | Min{5,02;(3,7+2)} 5,02 | 4,52 | - | {A,C,B,E,D,G} |
| 6 | | | | | | | | | |

Tabel 7. Iterasi 6

| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---|-----------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | - | - | - | - | - | {A,C} |
| 2 | - | 2,9 | - | - | (2,7+0,22) 2,92 | - | - | - | {A,C,B} |
| 3 | - | - | - | (2,9+0,8) 3,7 | 2,92 | - | - | - | {A,C,B,E} |
| 4 | - | - | - | 3,7 | - | (2,92+2,1) 5,02 | (2,92+1,6) 4,52 | - | {A,C,B,E,D} |
| 5 | - | - | - | - | - | Min{5,02;(3,7+2)} 5,02 | 4,52 | - | {A,C,B,E,D,G} |
| 6 | - | - | - | - | - | 5,02 | - | - | {A,C,B,E,D,G,F} |

Setelah node tujuan tercapai, kita hentikan iterasinya. Langkah selanjutnya kita akan memilih node-node yang akan dipakai untuk penentuan jalur terdekat.

Tabel 8. Pemilihan Node

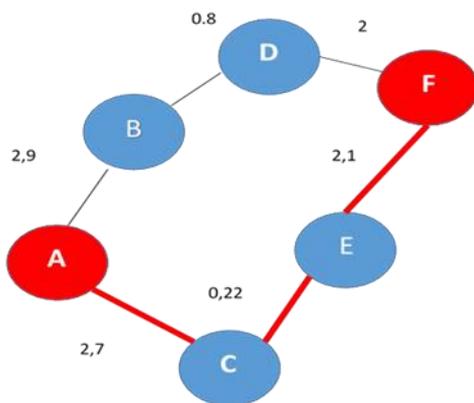
| I | Node | | | | | | | | L |
|---|------|-----|-----|--------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|---|-----------------|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| 0 | 0 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | {A} |
| 1 | - | 2,9 | 2,7 | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | ∞ | {A,C} |
| 2 | - | 2,9 | - | ∞ | (2,7 + 0,2) 2,92 | ∞ | ∞ | ∞ | {A,C,B} |
| 3 | - | - | - | (2,9 + 0,8) 3,7 | 2,92 | ∞ | ∞ | ∞ | {A,C,E} |
| 4 | - | - | - | 3,7 | - | (2,92 + 2,1) 5,02 | (2,92 + 1,6) 4,52 | ∞ | {A,C,B,E,D} |
| 5 | - | - | - | - | - | Min {5,02; (3,7 + 1) 5,02 | 4,52 | ∞ | {A,C,B,E,D,G} |
| 6 | - | - | - | - | - | 4,52 | - | ∞ | {A,C,B,E,D,G,F} |

Dari iterasi 6 kita lihat iterasi sebelumnya, jika nilai pada iterasi sebelumnya mengalami perubahan maka kita akan memilih iterasi tersebut untuk menjadi lintasan yang akan dipakai.

Dari table 8 di atas maka iterasi yang akan dipakai yaitu 6-3-1-0 yang memiliki node F-E-C-A.

Jadi lintasan terpendek yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah A-C-E-F = Terminal Cigasong menuju Sederhana Baru Hotel menuju Alun-alun Majalengka dan sampai di Putrajaya Hotel.

Dan jarak tempuh yang dihasilkan adalah: $A-C-E-F = 2,7 + 0,22 + 2,1 = 5,02 \text{ Km}$.



Gambar 2. Hasil Jalur Terpendek

4.1. Desain User Interface

a. Halaman Utama User

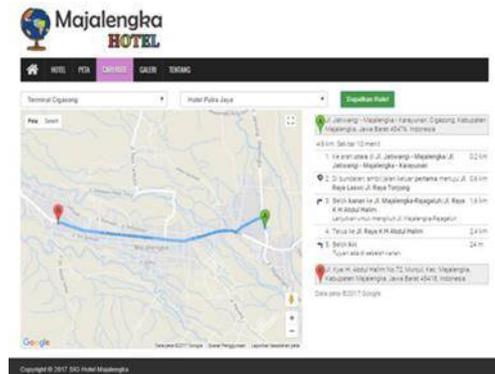
Merupakan halaman saat url diakses pertama kali.



Gambar 3. Halaman Utama User

b. Halaman Cari Rute

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan rute yang dicari oleh user dengan menentukan titik awal keberangkatan dan hotel yang ingin dituju



Gambar 4. Halaman Cari Rute

c. Halaman Utama Admin

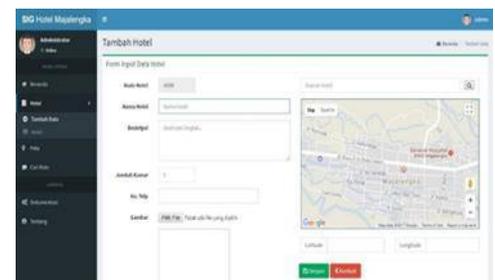
Berfungsi untuk manajemen web, admin dapat menambah, mengedit ataupun menghapus data.



Gambar 5. Halaman Utama Admin

d. Halaman Form Input

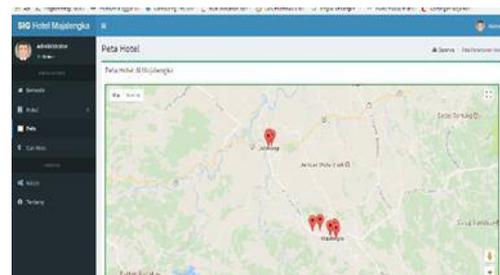
Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data hotel seperti nama, alamat, nomor telepon dan lain-lain.



Gambar 6. Halaman Form Input

e. Halaman Peta

Halaman ini berfungsi menampilkan peta persebaran hotel yang ada di Majalengka.



Gambar 7. Halaman Peta

5. KESIMPULAN

Penelitian ini merancang Sistem Informasi Geografis Penentuan Rute Terdekat Menuju Hotel dengan Menggunakan Algoritma Dijkstra di Majalengka. Adapun dari hasil pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi Sistem Informasi Geografis ini memberikan informasi tentang hotel dan penginapan yang ada di Majalengka.
- b. Dengan adanya sistem ini pembahasan mengenai hotel di Majalengka menjadi lebih terfokus.
- c. Aplikasi ini dapat memberikan informasi tentang detail hotel berikut rute terdekat menuju hotel.

PUSTAKA

- Masykur, F. 2014. Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps API dalam Pemetaan Asal Mahasiswa. *SIMETRIS*, V (2): 181-186.
- Ardana, Dwi., & Saputra, R. 2016. Penerapan Algoritma Dijkstra pada Aplikasi Pencarian Rute Bus Trans Semarang. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Ilmu Komputer, Universitas Diponegoro, Semarang, 10 Oktober.
- Sulindawaty & Syahputra, T. 2015. Pendistribusian Barang Farmasi Menggunakan Algoritma Dijkstra (Studi Kasus: PT. Air Mas Chemical). *Mantik Penusa*, XVII (1): 86-91.
- Emmita Devi Hari Putri, S.M. 2016. Pengantar Akomodasi dan Restoran. Yogyakarta: Deepublish.
- Rusdyanto, F., Suprayogi, A. & Hani'ah. 2014. Aplikasi WebGIS Hotel di Kota Surakarta Memanfaatkan Google Maps API. *Jurnal Geodesi Undip*, III (1): 115-129.
- Taufik, M., Darwiyanto, Eko., & Yulia, Sinta. 2015. Analisis dan Implementasi Perancangan Metode Rational Unified Process pada Layanan SDB dan Metode Pengujian Product Metric pada Bank Mandiri Cabang Palu Sam Ratulangi. *E-Proceeding of Engineering*. II (3): 7693-7704.
- Majalengka, B.P. 2017. Berita Resmi Statistik BPS Provinsi Jawa Barat. (<https://majalengkakab.bps.go.id/index.php>, diakses 16 Februari 2017).

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KELUAR MASUK GABAH DENGAN ALGORITMA FIFO (STUDI KASUS: GUDANG GABAH DARAH MANDIRI)

Suhendi

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Majalengka

Email: suh@ftuma.ac.id

ABSTRAK

Sistem informasi merupakan salah satu hal yang terpenting dalam organisasi. Dengan adanya sistem informasi, organisasi atau perusahaan dapat menjaga kualitas informasi yang disajikan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan informasi tersebut. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat diperlukan. Karenaitu, keberadaan sistem yang terkomputerisasi yang handal sudah menjadi kebutuhan mutlak bagi organisasi atau perusahaan dalam proses bisnisnya. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi yang dibutuhkan adalah sistem informasi keluar masuk gabah di Gudang Gabah Dara Mandiri. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi keluar masuk gabah dengan algoritma FIFO (First In First Out) menggunakan Visual Basic 2010 di Gudang Gabah Dara Mandiri, untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi keluar masuk gabah yang dirancang bisa membantu menyediakan informasi pasokan gabah di Gudang Gabah Dara Mandiri secara akurat dan untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi keluar masuk gabah yang dirancang bisa membantu pencatatan data keluar masuknya gabah yang baru masuk dan yang sudah lama tersimpan di Gudang Gabah Dara Mandiri.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Gabah, Algoritma FIFO, Visual Basic 2010

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi komputer sebagai pengolah data yang canggih, komputerisasi merupakan suatu alternatif tepat yang dibutuhkan untuk menunjang pimpinan dalam suatu organisasi baik di rumah maupun di instansi. Komputerisasi membantu sebuah organisasi dalam sistem pengolahan data menjadi informasi yang dikembangkan dan diaplikasikan ke dalam informasi yang cepat dan tepat.

Hal ini mendorong banyak organisasi atau perusahaan untuk memanfaatkan perkembangan informasi secara maksimal, salah satu di rumah yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yaitu Gudang Gabah Dara Mandiri, dimana pada Gudang Gabah Dara Mandiri terdapat masalah dalam pengolahan data keluar masuknya gabah. Selain itu masalah kebutuhan laporan yang memakan waktu cukup lama sehingga data ditanya kurang terorganisir dengan baik serta kesulitan dalam pengecekan laporan gabah yang lama dengan gabah yang baru masuk di gudang atau lumbung padi.

Salah satu pemanfaatan teknologi informasi yang dibutuhkan adalah sistem informasi keluar masuk gabah di Gudang Gabah Dara Mandiri.

Pengolahan data bisa menjadi lebih cepat dan efisien jika dikembangkan suatu sistem informasi yang mampu mengolah input menjadi output yang diinginkan oleh pengguna. Selain itu dengan sistem informasi, data akan disimpan dalam database sehingga bisa dipindahkan di komputer lain jika suatu saat komputer lama mengalami kerusakan.

Proses memasukkan data di dalam database dimulai dengan memasukkan data ke media penyimpanan data yang diatur menggunakan Database Management System (DBMS). Selain itu fungsi lain dari DBMS adalah mengelola data, menganalisa data, dan manipulasi data. Manipulasi data di dalam DBMS meliputi pembuatan laporan di dalam tabel berdasarkan informasi tertentu, perubahan data, dan penghapusan data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana merancang sistem informasi keluar masuk gabah dengan algoritma FIFO (First In First Out) menggunakan Visual Basic 2010 di Gudang Gabah Dara Mandiri?
- Sejauh mana sistem informasi keluar masuk gabah yang dirancang bisa membantu menyediakan informasi pasokan gabah di Gudang Gabah Dara Mandiri secara akurat?
- Sejauh mana sistem informasi keluar masuk gabah yang dirancang bisa membantu pencatatan data keluar masuknya gabah yang baru masuk dan yang sudah lama tersimpan di Gudang Gabah Dara Mandiri?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- Untuk merancang sistem informasi keluar masuk gabah dengan algoritma FIFO (First In First Out) menggunakan Visual Basic 2010 di Gudang Gabah Dara Mandiri.
- Untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi keluar masuk gabah yang dirancang bisa membantu menyediakan informasi

- pasediaan gabah di Gudang Gabah Dara Mandiri secara akurat
- c. Untuk mengetahui sejauhmana sistem informasi keluar masuk gabah yang dirancang bisa membantu pencatatan data keluar masuknya gabah yang baru masuk dan yang sudah lama tersimpan di Gudang Gabah Dara Mandiri

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Muravach tahun 2006 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Pasediaan Barang (Studi Kasus: Universitas Silubark Semarang). Hasil penelitiannya adalah Sistem Pasediaan Alat Tulis Kantor. Sistem pasediaan alat tulis kantor merupakan suatu sistem yang tujuannya adalah menyediakan segala kebutuhan alat tulis kantor yang dibutuhkan bila ada suatu kegiatan di Universitas Silubark Semarang dan pada akhirnya nanti bisa membuat suatu laporan yang dapat digunakan untuk evaluasi pada waktu waktu yang akan datang bila ada kegiatan di Universitas Silubark Semarang

Elawati, dkk tahun 2012 dengan judul Sistem Informasi Pengendalian Suat Keluar Masuk Pada Satuan Kerja Perangkat Daerah Kecamatan Pdarhajo Dengan Aplikasi Multi User. Hasil penelitiannya adalah sistem pengaspisan suat masuk dan keluar berupa laporan yang diminta oleh instansi terkait sehingga dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pengaspisan suat masuk dan keluar

Aji tahun 2009 dengan judul Sistem Informasi Pasediaan Keluar Masuk Barang Pada Inside Distro Jakarta. Hasil penelitiannya adalah suatu rancangan aplikasi sistem komputerisasi keluar masuk barang yang efisien dan membuat implementasinya lebih dalam penggunaan Microsoft Visual Basic 6.0. Hasil dari penulisan ini adalah dapat membantu dan mempercepat pengalihan data keluar masuk barang serta pengawasan arus keluar masuk barang sehingga penyampaian informasinya lebih efektif dan efisien

Rufadi tahun 2007 dengan judul Model Pengelolaan Stok Dan Konsumsi Beras Berbasis Decision Support System Pada Era Otomasi Daerah (OIDA). Hasil penelitiannya adalah perancangan suatu prototipe sistem pendukung keputusan yang berkaitan dengan pengambilan keputusan masalah penyediaan pangan seperti keputusan palunya impor beras

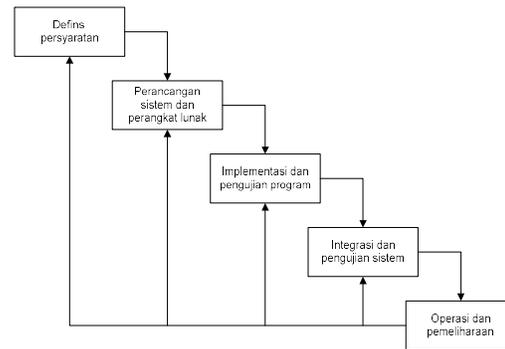
Mahrona tahun 2016 dengan judul Perancangan Aplikasi Sistem Pasediaan Sembako Pada Toko Harapan Baru. Hasil penelitiannya adalah Sistem informasi pasediaan barang merupakan suatu sistem untuk mengelola pasediaan barang dagang di gudang Toko Harapan Baru merupakan toko sembako yang menjual bermacam-macam kebutuhan sehari-hari dimana aktivitas linier yang

baik dan efektif haruslah dijaga dan diingatkan. Seperti pengelolaan arus keluar masuknya barang dan laporan data barang ketika dibutuhkan.

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metode yang dikenal dengan nama SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut juga Systems Development Life Cycle, metode ini merupakan proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk pengembangan sistem sistem perangkat lunak sebelumnya. Adapun model yang digunakan adalah Model Waterfall.



Gambar 1. Model waterfall (Somerville 2008:43)

Tahap-tahap utama dari model ini menandakan kegiatan-kegiatan pengembangan dan yaitu:

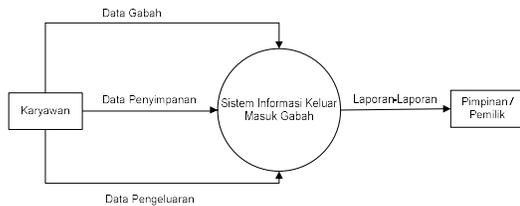
- Analisis dan definisi persyaratan:** Dalam tahap ini penulis menentukan rumusan sistem, batasan sistem dan tujuan sistem. Penulis juga melakukan analisis sistem terhadap sistem yang sedang berjalan dan mengevaluasi kelemahan-kelemahan sistem yang sedang berjalan sehingga mengusulkan alternatif baru yaitu sistem usulan yang merupakan perancangan sistem informasi yang berbasis komputer.
- Perancangan sistem dan perangkat lunak:** Dalam tahap ini penulis merancang sistem dan perangkat lunak menggunakan alat perancangan proses yaitu DFD (Data Flow Diagram) mulai dari DFD level 0 / Diagram Koneksi, DFD Level 1 dan seterusnya. Untuk membuat perancangan data menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram), dan membuat rancangan user interface perangkat lunak baik input maupun output.
- Implementasi dan pengujian unit:** Dalam tahap ini penulis merealisasikan atau mengimplementasikan perancangan yang sudah dibuat menjadi sebuah program atau unit program serta melakukan pengujian unit untuk memastikan program

- bejalan sesuai dengan yang diharapkan dan bebas dari error program
- d **Integrasi dan pengujian sistem:** Dalam tahap ini penulis melakukan integrasi dan pengujian sistem secara lengkap untuk menjamin bahwa sistem informasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan tempat dimana penulis melakukan penelitian yaitu Gudang Gabah Daar Mandiri.
- e **Operasi dan pemeliharaan:** Tahap ini tidak dilakukan penulis tetapi dilakukan ditempat dimana penulis melakukan penelitian

4 PEMBAHASAN

4.1 Context Diagram/Data Flow Diagram (DFD) level 0

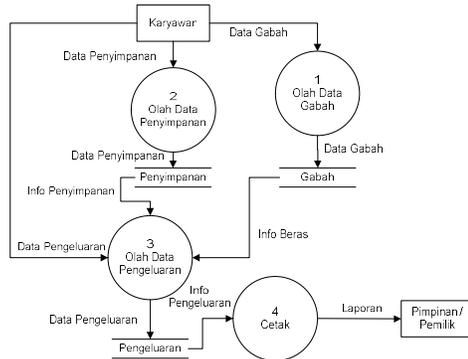
Context Diagram/DFD level 0 yang penulis sajikan adalah:



Gambar 2 Context Diagram/DFD level 0

4.2 DFD Level 1

Beikut ini merupakan DFD level 1 yang merupakan turunan dari Context Diagram/DFD level 0



Gambar 3 DFD level 1

4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Adapun perancangan ERD mengenai sistem informasi ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4 ERD

Kamus data dari ERD adalah sebagai berikut:

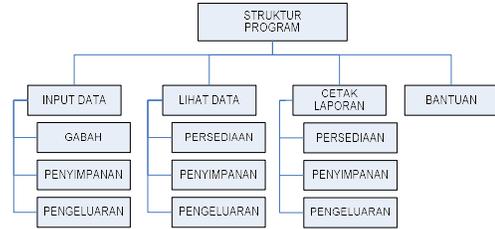
Gabah = {No. Gabah, Jenis, Satuan, Berat, Jumlah}

Penyimpanan = {No. Simpan, No. Gabah, Pemasok, Jumlah, Tgl. Simpan}

Pengeluaran = {No. Keluar, No. Gabah, Pemakaian, Jumlah, Tgl. Keluar}

4.4 Hierarchi Input Output Chart (HIPO)

HIPO menbeikangkan baanyang lebih jelas dalam penyusunan sistem informasi ini



Gambar 5 HIPO

4.5 Tampilan Sistem

Tampilan atau antarmuka sistem informasi ini sebagai berikut:



Gambar 6 Antarmuka Login



Gambar 7 Antarmuka Menu Utama



Gambar 8 Antarmuka Data Gabah



Gambar 9 Antarmuka Data Penyimpanan Gabah



Gambar 10 Antarmuka Data Pengeluaran Gabah



Gambar 11 Laporan Data Penyimpanan Gabah



Gambar 12 Laporan Data Pengeluaran Gabah



Gambar 13 Laporan Data Persediaan Gabah

5 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada penelitian ini, maka penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut

- a. Sistem informasi keluar masuk gabah dirancang untuk Gudang Gabah Daa Mandiri dengan penerapan algoritma FIFO (First In First Out) menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dengan penerapan algoritma FIFO maka gabah yang pertama kali disimpan menjadi gabah yang pertama kali juga dikeluarkan sehingga menghindari terjadinya gabah yang rusak karena terlalu lama tersimpan di gudang
- b. Sistem informasi keluar masuk gabah dibangun agar membantu menyediakan informasi persediaan gabah di Gudang Gabah Daa Mandiri secara akurat
- c. Sistem informasi keluar masuk gabah dibangun agar membantu pencatatan data keluar masuknya gabah yang baru masuk dan yang

sudah lama tersimpan di gudang gabah dan
nanti.

PUSTAKA

- Aji W, R 2009 Sistem Informasi Persediaan Keluar
Masuk Barang Pada Inside Distro Jakarta
Jurnal Speed – Serta Penelitian
Engineering dan Edukasi – Volume 1 No 4-
2009 - ijns.org ISSN : 19799830 (Print) -
20880154(Online).
- Al Fatta H 2007 Analisis dan Perancangan Sistem
Informasi untuk Keunggulan Bersaing
Perusahaan & Organisasi Modern ANDI:
Yogyakarta
- A.S, Rosa & M Sholahudin 2011 Model
Pembelajaran Relayasa Perangkat Lunak
(Testuktur dan Berorientasi Objek).
MODULA: Bandung
- A.S, Rosa & M Sholahudin 2013 Pembelajaran
Relayasa Perangkat Lunak (Testuktur dan
Berorientasi Objek), MODULA: Bandung
- B, Al - Baha bin Lajanudin 2004 Konsep
Sistem Basis Data dan Implementasinya
GRAHA ILMU: Yogyakarta
- Elavati, H, dkk 2012 Sistem Informasi
Penggandaan Surat Keluar Masuk Pada
Satuan Kerja Perangkat Daerah Kecamatan
Palarhajo Dengan Aplikasi Multi User
Jurnal Ilmiah SINUS ISSN: 1688- 1173
- Fatmasyah 2012 Basis Data INFORMATIKA :
Bandung
- Madhira E, N & Nira A. 2016 Perancangan
Aplikasi Sistem Persediaan Sembako Pada
Toko Harapan Baru Jurnal Sains dan
Teknologi Utama Volume XI, Nomor 2
Agustus 2016 ISSN: 1978001X
- Malinda L. Sistem basis data 2004 ANDI :
Yogyakarta
- Murawati S. 2006 Perancangan Sistem Informasi
Persediaan Barang (Studi Kasus: Universitas
Stikubank Semarang). Jurnal Teknologi
Informasi DINAMIK Volume XI, No 2, Juli
2006: 124-133 ISSN: 0854-9524
- Purjati, T. & Haisro 2007 Model Pengelolaan
Stok Dan Konsumsi Bebas Berbasis Decision
Support System Pada Era Otonomi Daerah
(OIDA). Seminar Nasional Aplikasi
Teknologi Informasi 2007 (SNATI 2007)
Yogyakarta 16 Juni 2007 ISSN: 1907-5022
- Sommerville I 2003 Software Engineering
(Relayasa Perangkat Lunak) jilid 1
Erlangga: Jakarta
- Supadi, Y. 2012 Sema Bisa Merjadi Programmer
Visual Basic 2010 Elek Media Komputindo
: Jakarta
- Sutahi, T. 2012 Analisis Sistem Informasi. ANDI:
Yogyakarta
- Sutahi, T. 2012 Konsep Sistem Informasi. ANDI:
Yogyakarta
- Wijiyanto 2008 Sistem Basis Data GRAHA
ILMU: Yogyakarta
- Yakub 2012 Pengantar Sistem Informasi. GRAHA
ILMU: Yogyakarta

PROTOTYPE RESTFULL WEBSERVICE GUNA MEMONITORING DAN PERINGATAN DINI BENCANA ALAM

Ii Sqiandi

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email: iso@ftuma.ac.id

ABSTRAK

penelitian web services dan web diert untuk nengolah data yang diperolehdai mikrokontroler sehingga dapat dijadikansuatusistem monitoring bencana alam di Indonesia merupakan negara yang terletak pada pertemuan dua lempeng tektonik aktif, terdapat pegunungan vulkanik aktif, dan beluklim tropik. Sehingga di beberapa wilayah di Indonesia sering terjadi bencana alam seperti gempa bumi, kebakaran hutan, dan banjir. Setiap kali terjadinya bencana pasti mengakibatkan kerusakan dan menakan korban jiwa. Oleh sebab itu, maka diperlukan adanya suatu sistem yang dapat memonitoring terjadinya bencana alam sebuah sistem yang dapat nengolah data dai mikrokontroler dan sensor yang dapat mendeteksi terjadinya bencana alam. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dengan menggunakan metode pengembangan sistem Rational Unified Process (RUP).

Kata Kunci: web services, web diert, bencana alam, RUP

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir termasuk bencana alam yang sering terjadi di Indonesia hampir setiap tahun. Bencana banjir terjadi di berbagai wilayah di Indonesia khususnya daerah yang merupakan dataran rendah salah satunya seperti Jakarta yang terjadi langganan banjir ketika musim penghujan. Faktor penyebab sering terjadinya bencana banjir di Indonesia antara lain curah hujan yang tinggi disetiap tahunnya sehingga membuat volume air sungai semakin tinggi. Selain itu faktor penyebab banjir dikung dengan kelakuan manusia dengan membuang sampah disungai, sehingga ketika volume air bertambah saluan air tahananbat sehingga terjadinya peluapan air di sungai.

Bencana alam lain yang sering terjadi di Indonesia yaitu gempa bumi. Gempa bumi merupakan bencana alam yang mengakibatkan pemukaan bumi berguncang atau bergeser. Gempa bumi ini bisa menimbulkan terjadinya bencana yang lebih besar seperti tsunami. Gempa bumi merupakan kejadian alam yang tidak dapat diprediksi oleh setiap orang bahkan para ilmuwan (Teguh Kristanto DKK, 2015)

Indonesia merupakan negara yang terletak pada pertemuan dua lempeng tektonik aktif, terdapat pegunungan vulkanik aktif, dan kawasan beluklim tropik. Sehingga sebagian wilayahnya rawan terhadap bencana alam seperti banjir, gempa bumi, dan kebakaran hutan (Mehda Dan Novianto, 2013)

Indonesia juga merupakan negara yang memiliki hutan yang sangat besar. Hutan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan setiap makhluk hidup. Selain bencana banjir dan gempa bumi, di Indonesia juga sering terjadi bencana kebakaran hutan dan lahan.

diperlukan adanya suatu sistem keamanan yang terintegrasi untuk peringatan dini kejadian bencana. Sistem peringatan dini bencana dirancang secara

efisien dan terjangkau untuk memegah kerugian bilian nengurangi korban akibat bencana alam itu sendiri.

gunakan media web services untuk memonitoring terjadinya bencana. Dimana web services ini akan diintegrasikan dengan mikrokontroler dan sensor untuk mendapatkan data real time dai setiap kejadian atau kemugliran bencana disuatu wilayah dan akan ditampilkan dalam sebuah web diert, web services ini juga dapat diakses juga oleh berbagai platform sebagai alat monitoring bencana yang mudah digunakan oleh masyarakat.

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian meliputi Identifikasi analisis, asitektur, metode yang dipakai untuk menyelesaikan masalah dan implementasi.

2.1 Identifikasi

Ada beberapa hal yang menjadi pusat perhatian identifikasi yaitu belum optimalnya penggunaan sistem tekonputisasi khususnya penggunaan web diert untuk menampilkan data yang diperoleh web services dai mikrokontroler.

2.2 Metode

Adapun metodenya dengan perngatan dan mercain data data yang mendukung dan Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah Rational Unified Process (RUP). Metode RUP merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses.

Adapun prosesnya terdapat beberapa proses:

a. Komponen

Suatu sistem terdiri dai sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang atinj asal ing bekerjasama yang membentuk satu kesatuan. Komponen

komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa satu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas sistem (boundary)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (environment)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan sistem tersebut. Lingkungan luar yang merugikan berupa energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem (interface)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan yang baru.

e. Masukan sistem (input)

Masukan sistem adalah energi masukan kedalam sistem. Masukan dapat masukan perawatan (maintenance input), dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk dipalkan keluaran. Sebagai contoh di dalam komputer dan data adalah sinyal input untuk data telah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem (output)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang didah dan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai pengolah akan berubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h. Sasaran sistem

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran atau tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita

dapat menentukan sasaran yang dibutuhkan sistem dan keluaan apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai sasaran.

2.3 Pengembangan sistem

Menurut Jogiyanto (2005:43) pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu

- Pengembangan sistem informasi konvensional dengan menggunakan siklus hidup pengembangan sistem atau system development life cycle (SDLC) sistem dikembangkan dan analisis sistem, yaitu orang yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan sistem secara profesional. Pengembangan sistem dilakukan dengan melalui tahapan analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan operasi serta perawatan sistem.
- Pengembangan sistem informasi dengan menggunakan metode baru yang merupakan metode alternatif dari metode SDLC, sehingga dapat dibuat dengan metode metode alternatif (alternatif method);

2.4 Restfull Web Services

Representational state transfer (REST) merupakan standar arsitektur komunikasi berbasis web yang sering ditetapkan dalam pengembangan layanan berbasis web yang pada umumnya menggunakan hypertext transfer protocol (HTTP) sebagai protocol untuk komunikasi data. REST pertama kali dipkenalkan pada tahun 2000 oleh Roy Fielding (Field, 2010).

Pada arsitektur REST, REST server menyediakan resource (sumber daya/data) dan REST client mengakses dan menampilkan resource tersebut untuk penggunaan selanjutnya. Setiap resource diidentifikasi oleh universal resource identifiers (URLs) atau global ID. Resource tersebut direpresentasikan dalam format teks JSON dan XML. Dan pada umumnya menggunakan format JSON dan XML. Berikut merupakan metode HTTP yang umum digunakan dalam arsitektur berbasis REST:

- GET, hanya menyediakan akses baca pada resource
- PUT, digunakan untuk menciptakan resource baru
- DELETE, digunakan untuk menghapus resource
- POST, digunakan untuk menambahkan resource yang ada atau untuk membuat resource baru
- OPTIONS, digunakan untuk mendapatkan operasi yang disupport pada resource

Web services adalah standar yang digunakan untuk melakukan pertukaran data antar aplikasi atau sistem karena aplikasi yang melakukan pertukaran

data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda. Contoh implementasi dari web services antara lain adalah SOAP dan REST. Web services yang berbasis arsitektur REST kemudian dikenal dengan RESTful web services.

Caranya kerja RESTful web services antara lain sebuah client mengirimkan sebuah data atau request melalui HTTP request kemudian server merespon melalui HTTP response.

2.5 WEB Client / Client Server

Client server merupakan sebuah paradigma dalam teknologi informasi yang menunjuk kepada untuk mendistribusikan aplikasi ke dalam aplikasi pihak klien dan pihak server. (Suryana, 2010)

Dalam model klien server, sebuah aplikasi dibagi menjadi dua bagian yang terpisah, tapi masih merupakan sebuah kesatuan yakni komponen klien dan komponen server. Komponen klien juga sering disebut sebagai front end, sementara komponen server disebut sebagai back end. Komponen klien dari aplikasi tersebut dijalankan dalam sebuah workstation dan menerima masukan data dari pengguna. Komponen klien tersebut akan menyiapkan data yang dimasukkan oleh pengguna dengan menggunakan teknologi pemrosesan tertentu dan mengirimkannya kepada komponen server yang dijalankan di atas mesin server; umumnya dalam bentuk request terhadap beberapa layanan yang dimiliki oleh server. Komponen server akan menerima request dari klien dan langsung memprosesnya dan mengembalikan hasil pemrosesan tersebut kepada klien. Klien pun menerima informasi hasil pemrosesan data yang dilakukan server dan menampilkannya kepada pengguna dengan menggunakan aplikasi yang berinteraksi dengan pengguna.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

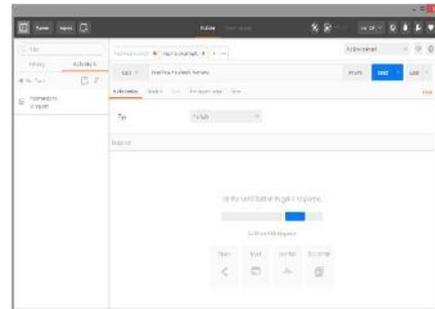
3.1 Implementasi Web Service

Implementasi web service ini lebih ditujukan kepada pengelolaan kinerja dari method/method yang terdapat dalam RESTful web services seperti POST, GET, PUT, dan DELETE. Pengelolaan disini menggunakan tool berbasis web yang tersedia dalam bentuk ekstensi google chrome. Berikut adalah beberapa langkah dalam testing atau pengelolaan RESTful web services menggunakan postman test client.

a. Test method GET

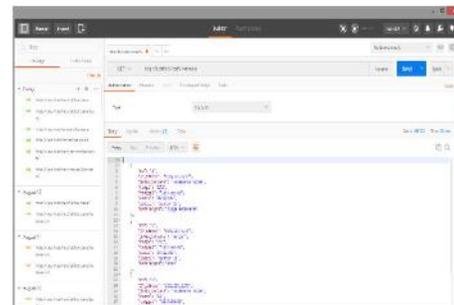
Metode GET ini digunakan untuk menampilkan data yang terdapat pada database. Langkah pertama yang dilakukan untuk menjalankan metode GET yaitu dengan menasukan URL web services, memilih metode GET yang terdapat disebelah kiri URL. Setelah itu selanjutnya tekan "Send". Seperti yang

ditunjukkan di atas, bagaimana untuk lebih jelasnya perhatikan gambar di bawah ini.



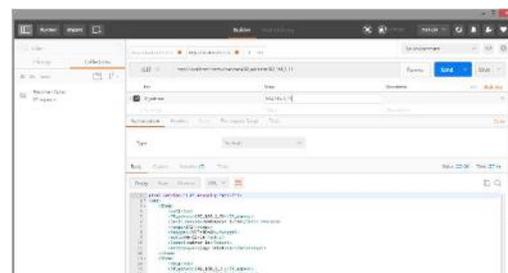
Gambar 1. Test

- b. Jika berhasil setelah melakukan langkah diatas maka data akan ditampilkan. Data yang ditampilkan itu berupa format test JSON, seperti yang ditunjukkan di atas dan masih pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Hasil

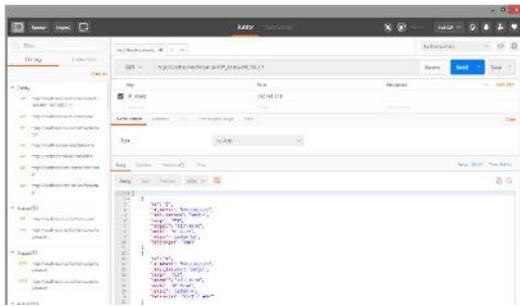
- c. Menampilkan data dengan menggunakan metode GET ini juga bisa dilakukan berdasarkan file data yang terdapat di database. Dalam hal ini data yang dapat ditampilkan hanya berdasarkan IP address. Langkah yang digunakan masih sama dengan menampilkan semua data. Namun sebelum menampilkan data user harus menginput IP address data yang akan ditampilkan seperti yang ditunjukkan di atas, bagaimana masih pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. GET method berdasarkan IP address

- d. Jika berhasil setelah melakukan langkah diatas maka data JSON yang ditampilkan dari database hanya berdasarkan file IP address.

yang terdapat pada database seperti yang ditunjukkan di bawah ini



Gambar 4 Database

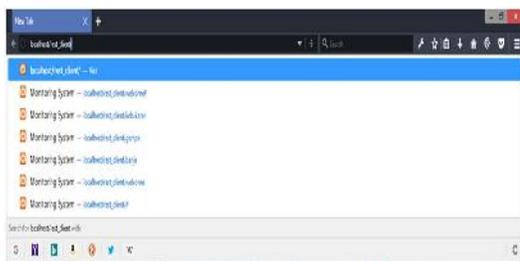
3.2 Implementasi Web Server

Implementasi web diert ini didukung oleh objek-objek yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP. Objek-objek itu harus dijelaskan agar dapat dipahami oleh setiap pengguna. Pada implementasi web diert ini bentuk user interface dibuat menjadi user guide yang menjelaskan bagaimana pengguna menjalankan sistem monitoring bencana.

Web diert yang dibuat pada penelitian ini berfungsi untuk menguji web services apakah dapat diakses oleh diert atau tidak. Pada web diert ini pengambilan data tidak dilakukan langsung ke database menggunakan query select.

Ada beberapa tahapan yang akan dijelaskan dalam user guide ini diantaranya:

- a. Tahap pertama, user membuka web browser dan mengisi URL "http://localhost/diirt" untuk masuk ke halaman utama sistem monitoring bencana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5 Cara masuk web diert

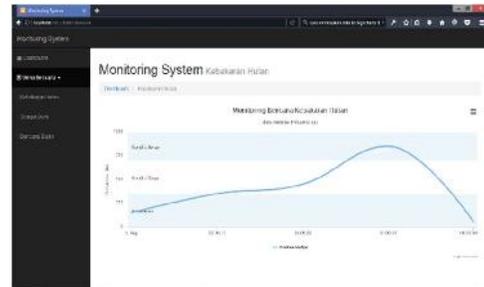
- b. Tahap kedua, setelah masuk ke halaman utama, user dapat memilih menu dropdown bencana seperti kebakaran hutan untuk monitoring frekuensi api, gempa bumi untuk monitoring skala gempa dan bencana banjir untuk monitoring volume air.

Gambar 4.12 berikut merupakan implementasi halaman utama sistem monitoring bencana



Gambar 6 Interface halaman utama

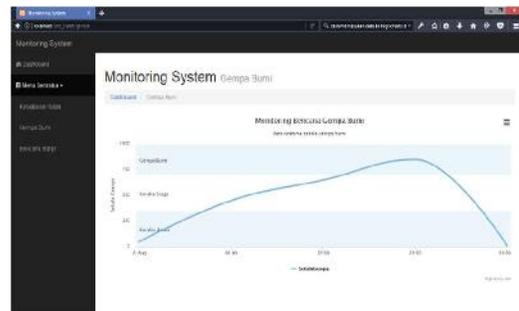
- c. Tahap ketiga, setelah masuk ke halaman kebakaran hutan, user dapat menjalankan struktur menu yang sama dengan halaman utama. Pada halaman ini, user dapat monitoring frekuensi panas api dalam sebuah grafik monitoring. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.



Gambar 7 Interface halaman kebakaran hutan

Data yang ditampilkan pada gambar data diakses langsung dari link atau url web services yang menges data dari tabel kebakaran. Berikut adalah link web services untuk mengakses data kebakaran.

- d. Tahap keempat, setelah masuk ke halaman gempa bumi, user dapat menjalankan struktur menu yang sama dengan halaman utama. Pada halaman ini, user dapat monitoring skala gelombang gempa bumi dalam sebuah grafik monitoring. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.

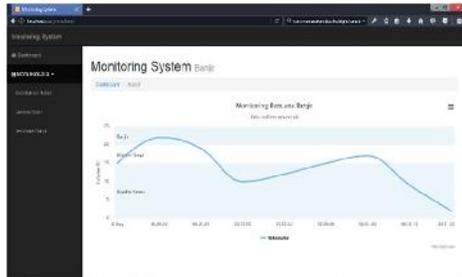


Gambar 8 Interface halaman gempa bumi

Data yang ditampilkan pada gambar data diakses langsung dari link atau url web services yang menges data dari tabel gempa. Berikut adalah link web services untuk mengakses data kebakaran.

- e. Tahap kelima, setelah masuk ke halaman bencana banjir, user dapat menjalankan

struktur neruyang sanadengan halanan utana Pachalanan ini, user dapat monitoring volume air dalam sebuah grafik monitoring Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut



Gambar 9 Interface halaman bajir

Data yang ditampilkan pada gambar diatas diakses langsung dari link atau url web services yang mengakses data dari tabel bajir. Berikut adalah link web services untuk mengakses data keblaaan

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uiaian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik Dengan dibuatnya web services, dapat menjadi solusi pengunaan data dari mikrokontroler untuk memudahkan developer dalam membangun sistem monitoring bencana alam. Karena sebuah web services dapat diakses oleh multipatform. Mikrokontroler dapat mengirimkan data ke database menggunakan metode POST yang dihasilkan ke dalam kode pemrograman pada mikrokontroler Arduino. Sehingga web services dapat mengolah data dan membagikannya pada setiap diert. Web diert dapat digunakan dalam menampilkan data yang diperoleh dari mikrokontroler melalui web services. Metode yang digunakan untuk menampilkan data pada web diert adalah metode GET, metode ini digunakan untuk mengambil data dan menampilkan pada web diert.

PUSTAKA

Alfied Teggoro, Y. W. E. K. W., 2015 SISTEM MONITORING DAN KEINGGIAN AIR BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY. Jurnal Ilmiah Sisfoterika

BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA (BNPB)

HYPERLINK "https://dibi.bnrbgpid/"
https://dibi.bnrbgpid/, Diakses tanggal 9 Maret 2017

Danawan, H. A. d. A., 2016 Arduino Belajar Cepat dan Pemrograman Semang. Informatika

Fairuz, E.S. 2010 Analisis Sistem Informasi - Pedoman Membuat Flowchart. Jakarta

Faidi, 2016 Mengenal RESTful Web Services 25 Februari

Hemawan, R., 2012 Pengertian Dan Sejarah Cobigitur: 179

Iffah, U., 2014 Pengertian Dan Klasifikasi Bencana Alam 30 Oktober

Irizjari, 2011 Perancangan Basis Data dalam All in 1, PT. Elex Media Komputirib, Jakarta

Iwan Cartha Dwintia, M. R. E. S., 2016 DESAIN WIRELESS SENSOR NETWORK DAN WEBSERVER UNTUK PEMETAAN TITIK API PADA KASUS KEBAKARAN HUTAN. Jurnal Teknik IIS

Iwan, M., 2013 WHITE BOK TESTING DAN BLACK BOK TESTING. 02/12

Jogiyanto, 2005 'Analisis dan Desain Sistem Informasi', Andi Yogyakarta Yogyakarta

Lajjardin, 2005 'Analisis dan Desain Sistem Informasi', Wihara Komputer

Nimas, 2016 Pengertian dan Konsep Sistem Basis Data Dengan Penjelasan Terlengkap 05 Juli

Ridwan, 2014 Pengenal JSON dan Paketnya di Android 2014 September

Rosa dan shalahudin, 2015 Relayasa Perangkat Lunak Teststruktur dan Berorientasi Objek hardng BE Obses

Setiawan, A., 2013 Testing REST Menggunakan Postman 3 Desember

Spart, D., 2010 Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Bandung Informatika

Suaya, M. A. N., 2016 SISTEM INFORMASI DATABASE MULTI-NODE PEMETAAN PERGESERAN TANAH BERBASIS SMS GATEWAY DAN BERORIENTASI VISUAL PADA KOMPUTER. Jurnal Informatika

Suryana, Y., 2010 Perbandingan Web Server dan Web Client 21 Januari

Tegh Kristanto, S. N. A. H. M., 2015 PENGEMBANGAN APLIKASI PEMANTAU GEMPAPAN CUACA DI INDONESIA PADA SMARTPHONE ANDROID (MEMANFAATKAN DATA DARI BMKG). Diranika Informatika

SISTEMPAKAR PELAYANAN DAN PENYALAHGUNAAN NARKOBA

Tri Ferga Prasetyo, Mchamad Idrus, Mira Siti Samira Yuliani
 Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Majalengka
 E-mail : trifergaprasetyo@gmail.com, nidus143@gmail.com, mirasiti.s@gmail.com

ABSTRAK

Narkoba adalah zat yang dapat menimbulkan pengaruh tertentu bagi narko yang menggunakannya dengan cara memasukkan zat tersebut ke dalam tubuhnya, pengaruh tersebut berupa penibiasan, hilangnya rasa sakit, rangsangan, senang dan halusinasi. Dengan timbulnya efek halusinasi inilah yang menyebabkan kelompok masyarakat terutama di kalangan remaja ingin menggunakan narkoba meskipun tidak meridita apa apa. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya penyalahgunaan narkoba. Penyalahgunaan narkoba terutama di kalangan pelajar; pada umumnya dilakukan atau dawali dengan coba coba, lalu ketagihan. Remaja biasanya mencoba memakai narkoba dengan anggapan. Oleh karena itu, kehadiran alat bantu berbasis pakar yang literal dengan sistem pakar dirasakan perlu mengingat kendala yang mungkin dihadapi dokter atau ahli pakar dalam mengidentifikasi jenis narkoba. Sistem pakar juga berfungsi untuk validasi dan linca bagi dokter atau ahli pakar dalam menghadapi pasien, dan hambatan yang mungkin dihadapi tadi bisa diminimalisir dengan adanya teknologi seperti ini. Teknologi dapat membantu para ahli pakar dalam melakukan identifikasi jenis narkoba yang digunakan sehingga pelayanan dan hal ini menjadi lebih praktis, cepat dan efektif.

Kata Kunci: Narkoba, Sistem Pakar, Pelayanan dan Penyalahgunaan

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Narkoba adalah zat yang dapat menimbulkan pengaruh tertentu bagi narko yang menggunakannya dengan cara memasukkan zat tersebut ke dalam tubuhnya, pengaruh tersebut berupa penibiasan, hilangnya rasa sakit, rangsangan, senang dan halusinasi. Dengan timbulnya efek halusinasi inilah yang menyebabkan kelompok masyarakat terutama di kalangan remaja ingin menggunakan narkoba meskipun tidak meridita apa apa. Hal inilah yang mengakibatkan terjadinya penyalahgunaan narkoba (BNN, 2012).

Penyalahgunaan narkoba pada remaja terjadi karena faktor pengaruh kondisi keluarga dan lingkungan. Dalam hal ini kondisi keluarga ditandai dengan keutuhan keluarga, kesibukan orang tua, hubungan interpersonal antar keluarga, dapat merupakan faktor yang berperan serta pada penyalahgunaan narkoba. Selain pada keluarga, lingkungan seperti halnya lingkungan sekolah yang tidak baik dapat menciptakan siswa tidak terbebas dari pengaruh narkoba dan dapat meningkatkan jumlah pengguna narkoba di kalangan remaja. Penyalahgunaan narkoba terutama di kalangan pelajar; pada umumnya dilakukan atau dawali dengan coba coba, lalu ketagihan. Remaja biasanya mencoba memakai narkoba dengan anggapan. Narkoba itu merupakan. Selain itu, di masa remaja yang lebih biasanya para remaja membutuhkan tempat untuk menyalurkan masalah mereka. Ketika para remaja tidak menilai hal tersebut, maka narkoba di jadikan solusi. Terjadinya penyalahgunaan narkoba sebagian besar dimulai sejak usia remaja, karena remaja paling mudah terpengaruh oleh teman sebayanya termasuk dalam penggunaan narkoba. Para remaja melihat hal

tersebut sebagai trend bagi remaja. Sementara upaya pencegahan yang dilakukan orang tua dengan menasehati cenderung tidak didengarkan oleh kalangan remaja (BNN, 2012).

Untuk mengetahui jenis narkoba yang digunakan berdasarkan gejala ataupun ciri-ciri dari pengguna narkoba, maka diperlukan suatu sistem pakar (expert system) yang berfungsi untuk menggantikan peran pihak kepolisian dalam menangani kenakalan remaja yang dilatarbelakangi oleh penyalahgunaan narkoba. Sistem pakar tersebut dapat mengetahui ciri-ciri dan jenis narkoba yang digunakan oleh pengguna narkoba. Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Ide dasarnya adalah kepakaran ditransfer dari seorang pakar ke komputer; pengetahuan yang ada disimpan dalam komputer; dan pengguna dapat berkonsultasi pada komputer itu untuk suatu masalah; lalu komputer dapat mengambil inferensi atau menyimpulkan, seperti layaknya seorang pakar; kemudian menjelaskannya ke pengguna tersebut; sistem pakar terkadang lebih baik cara kerjanya dari pada seorang pakar manusia (BNN, 2012).

Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kejadian para ahli khususnya peran pihak kepolisian. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli seperti halnya pihak kepolisian (Ariani, 2005).

Oleh karena itu, kehadiran alat bantu berbasis pakar yang literal dengan sistem pakar dirasakan perlu mengingat kendala yang mungkin dihadapi dokter

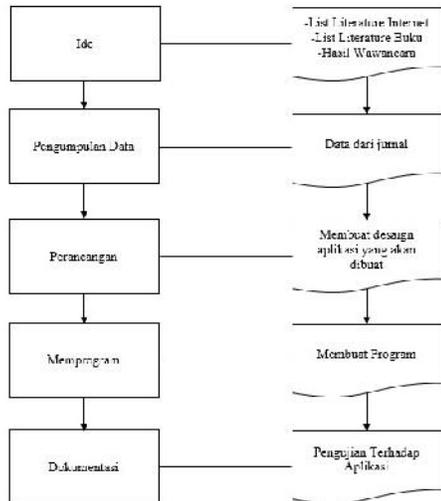
atau ahli pakar dalam mengidentifikasi jenis maloka. Sistem pakar juga mengfisienkan waktu dan kinerja bagi dokter atau ahli pakar dalam menghadapi pasien dan hambatan yang mungkin dihadapi tadi bisa diminimalisir dengan adanya teknologi seperti ini. Teknologi dapat membantu para ahli pakar dalam melakukan identifikasi jenis maloka yang digunakan sehingga pelayanan di klinik ini menjadi lebih praktis, cepat dan efektif. (Yulianti, 2017)

2 METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk sistem pakar diagnosis penyakit ini adalah metode Forward Chaining (rujuz naju). Forward Chaining adalah suatu strategi pengambilan keputusan yang dimulai dari bagian penis (fakta) menunjukkan kesimpulan akhir (Kusini, 2006). Metode forward chaining ini yang akan digunakan dalam sistem pakar ini.

- R 1 : IF Apakah sulit di jangkai? then A1
- R 1 : IF A1 and Apakah Ditemukan data data, kertas tinah, jaum surtik, dan korekapi di kamar atau di dekatas? then A2
- R 1 : IF A2 and Apakah Ditemukan data data, kertas tinah, jaum surtik, dan korekapi di kamar atau di dekatas? then A3

2.1 KERANGKA PENELITIAN



Gambar 1 Kerangka penelitian

3 PERANCANGAN

Setelah melakukan analisa, maka kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem berdasarkan analisa permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya

1. Perancangan Basis Data

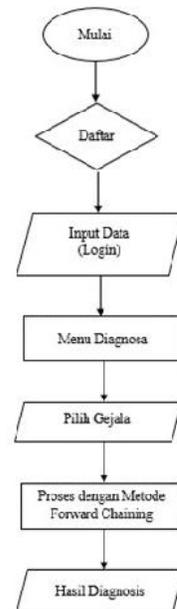
Setelah menganalisis sistem yang akan dibuat, maka tahap selanjutnya adalah analisa dan

perancangan basis data yang dilakukan untuk melengkapi komponen sistem

- 2 Perancangan Struktur Menu
Perancangan struktur menu diperlukan untuk memperbaiki tampilan terhadap menu menu atau fitur pada sistem yang akan dibangun
- 3 Perancangan Antar Muka (Interface)
Untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna maka perlu dirancang antar muka (interface). Dalam perancangan interface hal terpenting yang diperhatikan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dinikmati oleh pengguna
- 4 Perancangan Prosedural
Perancangan prosedural merupakan tahap perancangan pada metode atau algoritma yang akan digunakan dalam membangun sistem (Pascyo, 2016).

3.1 Struktur Penggunaan

Dalam pembuatan program, terlebih dahulu dibuat alur kerja aplikasi sehingga lebih tertata dalam membuat program dan menahani program tersebut. Untuk lebih jelas dapat dilihat flowchart kejadiannya pada Gambar 2



Gambar 2 Struktur Penggunaan (Nugraha, 2016)

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Menuliskan pengguna

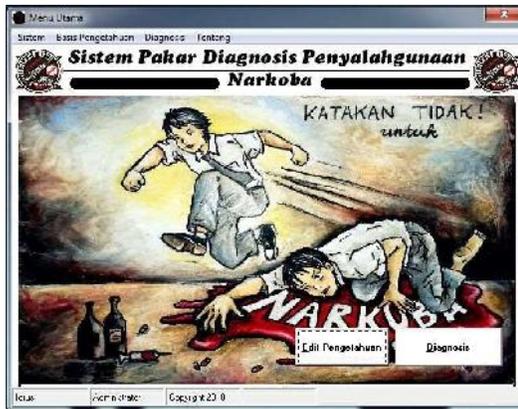
Pada tampilan form login, apabila ingin login ke dalam sistem pengguna klik menu "Pengguna". Klik tombol "Masuk" jika ingin masuk, dan tombol "Keluar" jika ingin keluar. Tampilan login pengguna dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3 Menu Login (Hendrayudi, 2011)

b Menu Utama

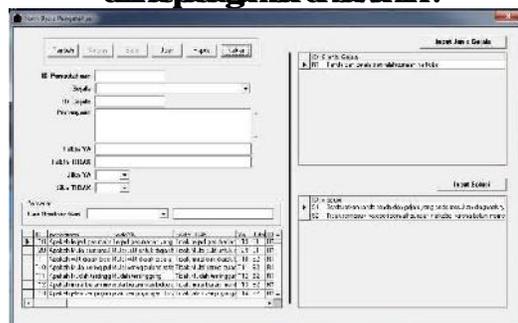
Pada tampilan form Menu Utama, dapat terlihat fungsi Basis Pengetahuan dan Diagnosis dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4 Menu Utama

c Menu Basis Pengetahuan

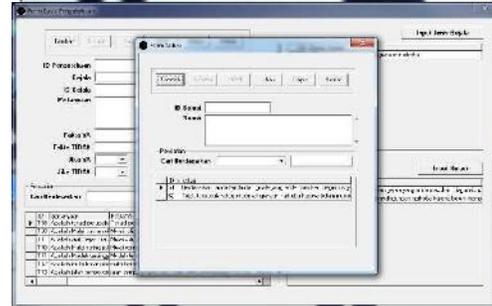
Pada tampilan form Menu Basis Pengetahuan, berisi tentang daftar daftar gejala dan fakta tentang penyalahgunaan narkoba dan pengulangannya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5 Menu Basis Pengetahuan

d Menu Form Studi dan Hasil Diagnosis

Pada tampilan form Menu Studi dan Hasil Diagnosis, berisi tentang studi dan hasil diagnosis yang terpilih dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6 Menu Studi dan Hasil Diagnosis

e Menu Form Penanganan

Pada tampilan form Menu Penanganan, berisi tentang rekomendasi untuk menangani hasil diagnosis dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 7 Menu Penanganan

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pakar ini menggunakan metode Forward Chaining yang proses pemecahan solusinya berdasarkan urutan gejala-gejala hipotesa yang menghasilkan studi. Pada aplikasi ini, setiap gejala akan menuju pada satu kesimpulan yakni berupa hasil diagnosis.
2. Merancang aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis gejala narkoba yang

ditampilkan dan menghasilkan sebuah program untuk memberikan informasi pengulangan Narkoba

PUSTAKA

- Ahiani, Muhammad Konsep Dasar Sistem Pakar; Perabot Andi, Yogyakarta, 2005
- Badan Narkotika Nasional Republik Indonesia, Mengenal Penyalahgunaan Narkoba, 2012
- Hendrayudi, Dasar-dasar Pemrograman Microsoft Visual Basic; Perabot PT.Sarana Tutorial Nuari Sejahtera, 2011.
- Kusini, Sistem Pakar Teori dan Aplikasi; Perabot Andi Offset, Yogyakarta, 2006
- Nugraha, A.S, Sugianto, I. Prasetyo, T.F. Aplikasi Sistem Pakar Cara Diet Berdasarkan Gelembung Daerah; JENsitec, 2016
- Prasetyo, T.F, Iqbal, M Sistem Pakar Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa Berbasis WEB; Semnastek, 2016
- Yulianti, H Prasetyo, T.F, Sistem Pakar Farmakologi Dan Terapi Penyakit Ginjal Hipertensi; Sintak, 2017

APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN BARANG DI PG JATITUJUH

Budiman

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email: bdn@ftuma.ac.id

ABSTRAK

Pendebangan teknologi dan ilmu pengetahuan pada masa globalisasi ini di rasakan senalincanggih. Senalini ini merupakan hasil dai penikiran manusia yang senalini maju. Pendebangan ini sendiri tidak lepas dai komputer juga. nenegang peran penting dalam teknologi informasi sehingga melalui komputer kita bisa mendapatkan informasi yang kita butuhkan. Hantapaketebatasan ruang dan waktu. Produksi Gula yang dihasilkan rata-rata 96500 ton per tahun. Dinara pihak Pabrik hanya mempunyai data berupa dokumen atau nasih tersimpan dalam bentuk asip seingkali terjadi kehilangan data yang sudah ada, perlu waktu cukup lama untuk mencari data tersebut. Dalam pengolahan datanya belum memiliki suatu database yang baik untuk neda penyimpanan informasi dai jumlah pasediaan barang yang terjadi. Di bandingkan pengolahan data yang manual, pengolahan data secara terkomputerisasi lebih memiliki kelebihan diantaranya pengolahan data yang cepat dan akurat, dapat menyediakan informasi yang bersifat akurat, relevan dan tepat waktu. Pemmasalahan yang biasanya di hadapi oleh di Pabrik Gula Jatitujuh seperti tidak tersedianya informasi secara ter sistem mengenai beberapa laporan atau report yang berhubungan dengan data pasediaan barang.

Kata Kunci: Aplikasi, Pengolahan Barang Pabrik

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pihak Pabrik hanya mempunyai data berupa dokumen atau nasih tersimpan dalam bentuk asip seingkali terjadi kehilangan data yang sudah ada, perlu waktu cukup lama untuk mencari data tersebut. Dalam pengolahan datanya belum memiliki suatu database yang baik untuk neda penyimpanan informasi dai jumlah pasediaan barang yang terjadi.

Di bandingkan pengolahan data yang manual, pengolahan data secara terkomputerisasi lebih memiliki kelebihan diantaranya pengolahan data yang cepat dan akurat, dapat menyediakan informasi yang bersifat akurat, relevan dan tepat waktu. Pemmasalahan yang biasanya di hadapi oleh di Pabrik Gula Jatitujuh seperti tidak tersedianya informasi secara ter sistem mengenai beberapa laporan atau report yang berhubungan dengan data pasediaan barang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian dan pengamatan secara langsung di Pabrik Gula Jatitujuh untuk nembangun suatu program sistem pengolahan data pasediaan barang yang berbasis komputer.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi masalah diantaranya:

- Pengolahan data pasediaan barang yang ada di Pabrik Gula masih manual seperti setiap adnya laporan dai karyawan masih menggunakan blanko.
- Penyimpanan data pasediaan barang yang masih belum terorganisir dengan baik.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang di hadapi adalah:

- Bagaimana penyimpanan data pasediaan barang di Pabrik Gula Jatitujuh?
- Bagaimana nembang Program Aplikasi Pengolahan Data pasediaan barang di Pabrik Gula Jatitujuh?

2. METODOLOGI PENELITIAN

a. Metode Survey

Metode ini dilakukan penulis secara langsung untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan pengolahan data di PG Jatitujuh. Data data tersebut penulis kumpulkan dengan cara:

- Observasi (pengamatan langsung)

Penulis melakukan pengamatan langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin dipeoleh yaitu melalui bagian bagian terpenting pada PG Jatitujuh.

- Interview (wawancara)

Penulis melakukan Interview (wawancara) untuk mendapatkan penjelasan dai masalah masalah yang sebelumnya kurang jelas dan untuk menyakinkan bahwa data yang dipeoleh / diumpulkan benar benar akurat. Dinara penulis melakukan interview kepada Pihak Instansi;

- Library research (Metode Perpustakaan)

Metode ini penulis mengutip dai beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan Penelitian yang dilaksanakan di PG Jatitujuh. Yang diutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dai beberapa buku bacaan dan buku dilet yang dipergunakan dan kuliah. Iri dinasudkan untuk

menberikan landas teori yang kuat melalui buku-buku atau literatur yang tersedia di perpustakaan, baik berupa bahan-bahan kuliah dan brosur yang bahubung dengan penulisan Penelitian ini. Dan pengumpulan data dengan menggunakan fasilitas internet melalui mesin pencari (search engine).

b Metode Pengembangan Sistem

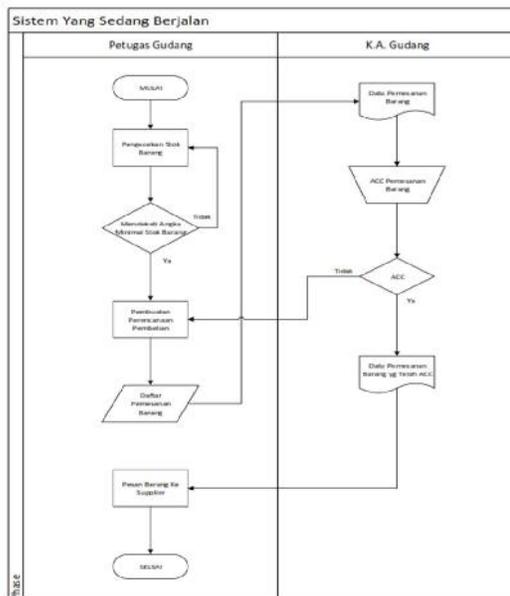
Prototype merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada perkembangan aspek desain fungsi dan user interface Developer dan user fokus pada user interface dan bagaimana mendefinisikan spesifikasi, fungsi, desain dan bagaimana perangkat lunak bekerja Developer dan user bertemu dan melakukan komunikasi dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan Developer mengumpulkan detail dari kebutuhan dan memberikan satu gambaran dengan cetak biru (prototype).

c Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan Penelitian dilakukan dari tanggal November 2017 sampai dengan Februari 2018. Sedangkan untuk tempat penelitian dilakukan di PG Jatitujuh Kabupaten Majalengka.

2.1 Sistem yang Sedang Berjalan

Pada subbab ini akan dipaparkan mengenai proses atau alur dari sistem pengolahan data stok barang di PG Jatitujuh yang sedang berjalan saat ini. Berikut proses/alur yang digambarkan pada flowmap berikut ini:



Gambar 1. Sistem yang Sedang Berjalan

2.2 Gambaran Permasalahan

Setelah melakukan analisa observasi dan wawancara di PG Jatitujuh mengenai proses

pengolahan data Stok Saya menemukan beberapa permasalahan yang terjadi, pembuatan data stok barang masih bersifat tradisional menggunakan pembukuankertas. Penyimpanan data yang tersebar; sehingga bisa mengalami ketidaktepatan atau rusak.

Beberapa permasalahan yang dihadapi adalah:

- a. Pengolahan data persediaan barang yang ada di Pabrik Gula masih manual seperti setiap adanya laporan dari karyawan masih menggunakan buku.
- b. Penyimpanan data persediaan barang yang masih belum terorganisir dengan baik.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Diagram Konteks

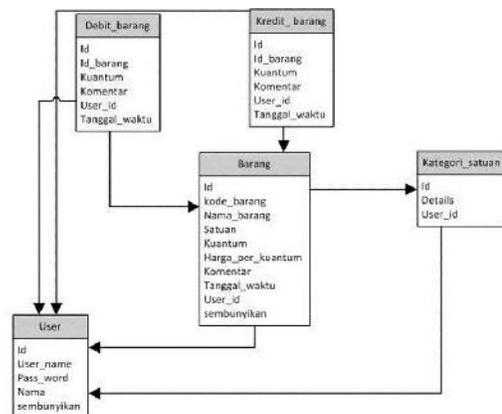
Diagram konteks adalah diagram alir data tingkat yang menggambarkan seluruh hujung dan masukan keluaran sebuah sistem yang tujuannya adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasi awal dan akhir data yang keluar masuk sistem. Jadi diagram konteks ini merupakan DFD yang menunjukkan keseluruhan sistem dalam satu proses dan merupakan level puncak dari pandangan sistem. Diagram konteks ini dibuat untuk menggambarkan secara umum sistem yang sedang dipakai dalam pembuatan laporan. Adapun diagram konteks yang telah penulis rancang adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Konteks

3.2 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data yang dapat melihat hubungan atau relasi antara entity atau objek yang terlihat beserta atributnya.



Gambar 3 ERD

3.3 Desain Form Login

Berikut ini implementasi dari hasil seluruh rancangan tampilan Program Aplikasi Pengolahan Data di PG Jatitjuh

Tim Penyusun, 2016 Pedoman Tugas Akhir Edisi 1,
Fakultas Teknik Universitas Majalengka
Majalengka



Gambar 4 Tampilan Login

4 KESIMPULAN

Dari hasil uraian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan aplikasi ini, sistem penanganan data dapat diotomasi sehingga tidak terjadinya manipulasi data
- Dengan adanya program aplikasi Pengolahan Data Barang ini, diharapkan dapat membantu kegiatan operasional di PG Jatitjuh sehingga dapat memaksimalkan efisiensi kerja dan keefisienan waktu dapat tercapai dengan baik
- Proses pengelolaan data bias dilakukan dengan cepat dan mudah

PUSTAKA

- B, Al - Baha bin Laqmanudin, 2004, Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya, GRAHA ILMU, Yogyakarta
- Dhawiarti, Siti dan Roni Satria Wahono, 2008, Pengantar Unified Modeling Language (UML), Ilmu Komputer.Com
- Hatati Siti, Sari Iswanti, 2008, Sistem Pakar & Pengembangannya, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Kadir, Abdul, 2009, Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL, ANDI, Yogyakarta
- Nugro, Bunfit, 2004, Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL, GAVA MEDIA, Yogyakarta
- Ranadhan, S.Konang Arief, 2006, Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA NEWBIESTORE)

Dadan Zailuddin
Jurusan Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Majalengka
Jln KH Abdul Halim No 108 Majalengka
dadanzu@gmail.com

ROHMAT
Jurusan Informatika, Fakultas Teknik
Universitas Majalengka
Jln KH Abdul Halim No 108 Majalengka

ABSTRAK

E-COMMERCE merupakan pengembangan dari aktivitas perdagangan dengan menggunakan internet. Dengan adanya e-commerce ini banyak sekali keuntungan yang dihasilkan. Aplikasi perangkat lunak komputer dan internet telah berkembang untuk E-Commerce dapat membantu mendorong penjualan dengan pasar yang lebih luas. Dalam jurnal ini diuraikan Penerapan e-commerce dalam penjualan sebuah distro pakaian menggunakan metodologi waterfall dan pengembangan data dengan UML.

Kata kunci: E-Commerce, Internet, Distro, Waterfall, Unk

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dijaman sekarang penerapan IT sudah dilakukan disegala bidang baik dalam bidang pemerintahan, kesehatan, militer, pendidikan, ekonomi dan lain lain. Semua itu demi mendorong hasil dan mempermudah dalam pekerjaan. Dalam bidang ekonomi atau perdagangan IT digunakan untuk meningkatkan kinerja serta daya saing dengan perusahaan lain yang sejenis. Hal ini juga berpengaruh positif dalam pilihan laba dan peluasan pemasaran produk. Newbiestore merupakan usaha penjualan pakaian di daerah Majalengka yang menyediakan berbagai macam produk seperti kaos, jaket, celana, jeans, sweater, topi dan dompet. Saat ini sistem penjualan yang digunakan oleh Newbiestore masih menggunakan sistem konvensional, dimana konsumen harus mendatangi Newbiestore untuk memilih dan membeli produk-produk yang disediakan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dirancangkanlah sebuah website penjualan online sebagai media sarana promosi penjualan produk untuk Newbiestore. Karena dengan diterapkannya sistem tersebut akan dapat memudahkan Newbiestore dalam mengelola proses transaksi penjualan. Dengan mempunyai website penjualan online sendiri, Newbiestore akan terlihat lebih profesional dan terpercaya. Disamping itu, keanaman dalam mengelola bisnis juga akan lebih terjamin daripada membuka dan membangun etalase produk pada sebuah marketplace gratis yang belum tentu akan bertahan lama walaupun aktif atau tidak. Jika marketplace tersebut, dengan mempunyai website penjualan online sendiri kita juga bisa lebih efektif dan efisien dalam mengelola produk tanpa adanya ikut campur pihak kedua.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi penjualan online berbasis web yang mendukung transaksi penjualan pakaian pada Newbiestore.
2. Bagaimana mempermudah proses transaksi penjualan pada Newbiestore.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari sistem ini adalah:

Sistem informasi penjualan online pakaian di Newbiestore ini meliputi:

1. Sistem hanya memberikan informasi barang yang tersedia dan proses pembelian barang tersebut.
2. Data yang didata hanya data barang dan data Pengguna Sistem Informasi (pengguna transaksi secara online).
3. Pembayaran transaksi pembelian dilakukan secara tidak langsung dimana pembeli melakukan transfer uang secara manual pada rekening yang ditetapkan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan Kerja Praktikum ini adalah:

1. Membuat sistem informasi penjualan berbasis web di "newbiestore".
2. Kustomer dapat mengakses situs web "newbiestore".
3. Mempermudah proses transaksi pembelian serta penjualan bagi kustomer dan newbiestore.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak atau disebut juga Systems Development Life Cycle (SDLC) adalah proses yang digunakan dalam analisis

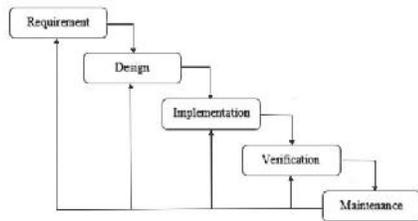
sistem untuk mengembangkan sistem informasi, mulai dari peraturan kebutuhan, perancangan, validasi, sampai pelatihan dan penyerahan kepada konsumen

SDLC merupakan alur kerja baku yang biasa dipakai oleh perusahaan-perusahaan vendor software dalam mengembangkan software aplikasi produksinya. SDLC ini tidak hanya penting untuk proses produksi software saja namun terlebih juga sangat penting untuk proses maintenance software itu sendiri, karena tanpa pengasipan dan data development suatu software maka akan sangat menyulitkan perusahaan dalam maintenance software tersebut dikemudian hari.

2.2 Metode Waterfall

Waterfall atau air terjun adalah model yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak ini. Model berjalan secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Model mengizinkan sebuah perolehan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekursial yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan peneliharaan. Model ini meliputi aktivitas-aktivitas sebagai berikut: rekayasa dan penodekan sistem, analisis kebutuhan, desain, coding, pengujian dan peneliharaan.

Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perancangan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap peneliharaan. Tahap berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall
(Roger S. Pressman)

Metode logi waterfall ini ditetapkan dalam penelitian ini dan artinya

1. **Requirement** : Dimulai dari penyusunan latar belakang masalah yang akan diteliti, menentukan masalah beserta batasan-batasan masalah setan meneliti objek penelitian.
2. **Design** : Dilanjutkan dengan perancangan program menggunakan UML sesuai hasil dari observasi dan kebutuhan perusahaan.
3. **Implementation** : Fase ini program mulai dicoba untuk di temukan kelebihan dan kekurangannya.

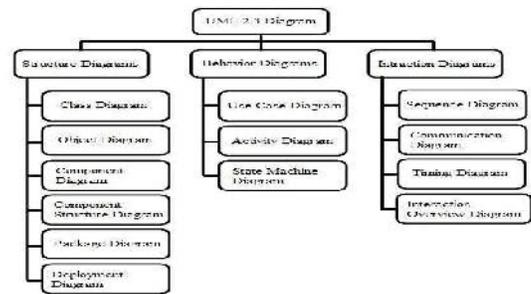
4. **Verification** : Setelah ditemukan kekurangan dari program ini harus di verifikasi untuk di lakukan perbaikan.
5. **Maintenance** : Setelah di verifikasi baru program di pebaiki sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang terbaru.

2.3 Unified Modeling Language (UML)

Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk menodekan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standisasi agar orang dibelagi dapat mengerti penodekan perangkat lunak.

Banyak orang yang telah membuat bahasa penodekan pengembangan perangkat lunak sesuai dengan teknologi pemrograman yang berkembang pada saat itu, misalnya yang senpat berkembang dan digunakan oleh banyak pihak adalah Data Flow Diagram (DFD) untuk menodekan perangkat lunak yang menggunakan pemrograman prosedural atau struktural, kemudian juga ada State Transition Diagram (STD) yang digunakan untuk menodekan sistem real time (waktu nyata).

Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori. Pembagian kategori dan nama-nama diagram tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 2 Diagram UML
(Sulanto & Salahudin, 2013)

4 PEMBAHASAN

Newbiestoe merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang industri pakaian, selama ini proses produksinya masih belum terkomputerisasi. Dimana sistem produksinya masih dilakukan secara manual, mulai dari proses pembuatan lapangan dan perulangan, hingga proses transaksi barangnya.

Newbiestoe berdiri pada tahun 2014, ide dari pendiri Newbiestoe ini muncul karena barang menjadi terditeror pada pakaian pada jenjang di majalengka. Oleh karena itu Newbiestoe menyediakan bermacam-macam jenis pakaian.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI OBAT PASIEN RAWAT INAP (STUDI KASUS : RSUD CIDERES KADIPATEN)

NuruNurdiana

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email: nur@ftuma.ac.id

ABSTRAK

Bentuk pelayanan rumah sakit yang paling utama adalah memberikan pengobatan. Pemasalahan yang timbul yaitu terjadi kesalahan pemberian obat, tetapi bukan dari kesalahan resep obat melainkan karena kesalahan distribusi obat yang kurang tepat sasaran dan pengelolaan data distribusi obat pasien rawat inap. Dimana jika ada pasien yang ingin menanyakan kapan obat datang, jenis obatnya apa saja, pada tanggal berapa itu sulit untuk mencari datanya. Begitu pula dengan data riwayat pemberian obat pasien. Pasien ataupun dokter harus datang kepada bagian administrasi atau rekam medis dan meninjau buku Medical Record jika ingin mengetahui dan membutuhkan data tersebut. Pembuatan aplikasi sistem informasi distribusi obat pasien rawat inap memungkinkan dilakukan inventaris obat, distribusi obat, dan mutasi obat. Proses peringatan yang ada pada sistem sangat membantu pengguna dalam pengawasan terhadap obat-obat yang kadaluarsa dan mencapai minimum stock. Laporan pengadaan dan distribusi dengan periode per bulan yang dihasilkan sistem membantu untuk kontrol dan monitoring pasediaan obat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Distribusi Obat Pasien Rawat Inap, MVC, Framework Codigiter

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu bentuk pelayanan rumah sakit yang paling utama adalah memberikan pengobatan. Obat-obatan di rumah sakit harus selalu tersedia apabila dibutuhkan, terlebih lagi apabila segera dibutuhkan dalam situasi yang gawat atau darurat. Pengelolaan pasediaan obat di rumah sakit dilakukan dengan peneliharahan dan pengawasan keluar masuk obat. Aktivitas-aktivitas yang dilakukan adalah dengan melakukan inventarisasi obat.

Pemasalahan yang timbul yaitu terjadi kesalahan pemberian obat, tetapi bukan dari kesalahan resep obat melainkan karena kesalahan distribusi obat yang kurang tepat sasaran dan pengelolaan data distribusi obat pasien rawat inap. Dimana jika ada pasien yang ingin menanyakan kapan obat datang, jenis obatnya apa saja, pada tanggal berapa itu sulit untuk mencari datanya. Begitu pula dengan data riwayat pemberian obat pasien. Pasien ataupun dokter harus datang kepada bagian administrasi atau rekam medis dan meninjau buku Medical Record jika ingin mengetahui dan membutuhkan data tersebut.

Pembuatan aplikasi sistem informasi distribusi obat pasien rawat inap memungkinkan dilakukan inventaris obat, distribusi obat, dan mutasi obat yang dulu dilakukan secara manual sekarang menggunakan sistem informasi berbasis komputer. Proses peringatan yang ada pada sistem akan sangat membantu pengguna dalam pengawasan terhadap obat-obat yang kadaluarsa dan mencapai minimum stock. Laporan pengadaan dan distribusi dengan periode per bulan yang dihasilkan sistem membantu untuk kontrol dan monitoring pasediaan obat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis uulkan di atas maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terjadi kesalahan distribusi obat yang kurang tepat sasaran kepada pasien
2. Pengelolaan distribusi obat pasien rawat inap yang kurang baik
3. RSUD Cideres Kadipaten memang sudah menerapkan aplikasi komputer namun belum memiliki aplikasi komputer khusus distribusi obat pasien rawat inap yang sesuai dengan kebutuhan RSUD tersebut.

1.3 Rumusan Masalah

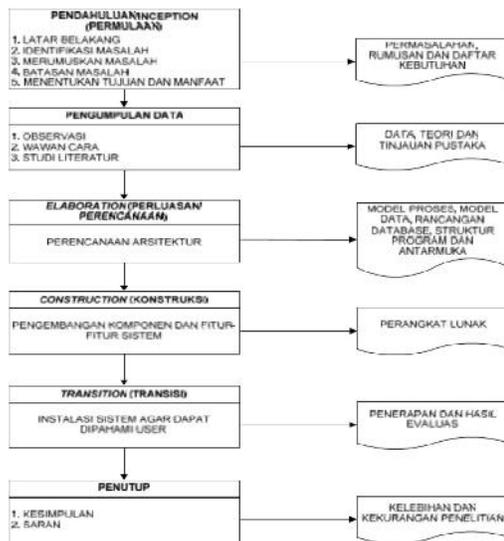
Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatasi kesalahan distribusi obat yang kurang tepat sasaran kepada pasien?
2. Bagaimana cara mengelola distribusi obat pasien rawat inap?
3. Bagaimana merancang sistem informasi distribusi obat pasien rawat inap menggunakan pendekatan Model View Controller (MVC) dengan Framework Codigiter pada RSUD Cideres Kadipaten?
4. Sejalan mana sistem informasi distribusi obat pasien rawat inap yang diharapkan bisa membantu permasalahan distribusi obat pasien rawat inap di RSUD Cideres Kadipaten?
5. Bagaimana merancang sistem keamanan data pada sistem informasi distribusi obat pasien rawat inap?

irap di RSUD Cidres Kadipaten sehingga dapat dardikan

2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem/perangkat lunak yang digunakan adalah UP (Unified Process) atau dikenal juga dengan proses iteratif dan incremental merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif (berulang) dan inkremental (bertahap dengan progres kecil). iteratif bisa dilakukan dalam setiap tahap atau iteratif tahap pada proses pengembangan perangkat lunak untuk menghasilkan produk fungsi yang incremental (bertambah kecil) di mana setiap iterasi akan menggantikan iterasi berikutnya. Salah satu Unified Process yang terkenal adalah RUP (Rational Unified Process). RUP (Rational Unified Process) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berulang-ulang (iterative), fokus pada arsitektur (architecture centric), lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (use case driven) dengan metode pemodelan yang digunakan adalah UML (Unified Modeling Language). UML (Unified Modeling Language) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta mengembangkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks pendukung.

RUP memiliki empat buah tahap atau fase yang dapat dilakukan pula secara iterative. Berikut ini penjelasan untuk setiap fase pada RUP:

1. Inception (permulaan)

Pada tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) oleh RSUD Cidres dengan menentukan rumusan sistem, batasan sistem dan tujuan sistem. Penulis juga melakukan analisis sistem terhadap sistem yang sedang berjalan dan mengevaluasi kelenakan kelenakan sistem yang sedang berjalan sehingga mengusulkan alternatif baru yaitu sistem usulan yang merupakan penerapan sistem informasi yang berbasis komputer.

2. Elaboration (peluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem RSUD Cidres Kadipaten. Perancangan ini menggunakan UML sebagai pemodelan proses dan pemodelan data. Dan pada tahap ini membuat rancangan User interface perangkat lunak baik input maupun output.

3. Construction (konstruksi)

Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada pembangunan implementasi dan pengujian sistem. Tahap ini menghasilkan sistem informasi distribusi obat pasien rawat inap menggunakan pendekatan Model View Controller (MVC) dengan Framework Codeigniter RSUD Cidres Kadipaten.

4. Transition (transisi)

Tahap ini lebih pada deployment atau instalasi sistem agar dapat dinikmati User. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat utama dari Initial Operational Capability Milestone atau batas tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan User; pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan User.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Proses penelitian yang dilakukan Penulis di lapangan lebih jelasnya dengan metode observasi (pengamatan), metode wawancara dan metode studi literatur:

1. Metode Observasi

Pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi langsung (komunikasi dua arah) serta melakukan analisa permasalahan yang merupakan kebutuhan untuk mendapatkan informasi-informasi yang menunjang dalam pembuatan sistem informasi ini.

2. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara bertanya jawab langsung dengan narasumber dalam hal ini adalah pihak RSUD Cidres Kadipaten baik Pimpinan maupun Pegawai yang berkaitan dengan judul penelitian.

3. Metode Studi Literatur

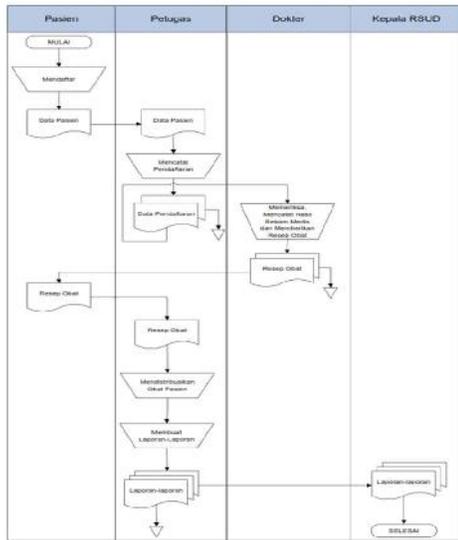
Untuk menpadah irfomasi tentang sistem irfomasi distribusi chat pasienawatinpddlakan stud literatur nekali bukubuku referensi dan sumberirfomasilainnya

3 PERANCANGAN

31. Analisis Prosedur Yang Sedang Bejalan

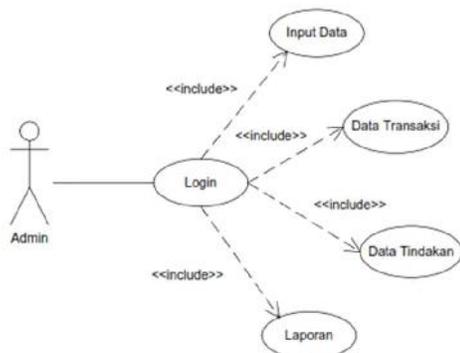
Setelah ddadan penganatan dan interview dai sistem yang sedang bejalan diperoleh beberapa prosedur sistem yang sedang bejalan yaitu:

- 1 Pasien mendaftar kepada Petugas
- 2 Petugas mencatat pendaftaran Pasienawat inrp
- 3 Dokter neneilisa kondisi pasien kemudian mencatat hasil rekam medisnya dan nemberikan resep chat kepada Pasien
- 4 Pasien nemberikan resep chat kepada Petugas
- 5 Petugas nendistribusikan chat kepada Pasien
- 6 Petugas nembuat laporan laporan dan nelpaporkannya kepada Kepala RSUD Untuk lebih jelas nabisadilihat pdaganbar dibawah ini:



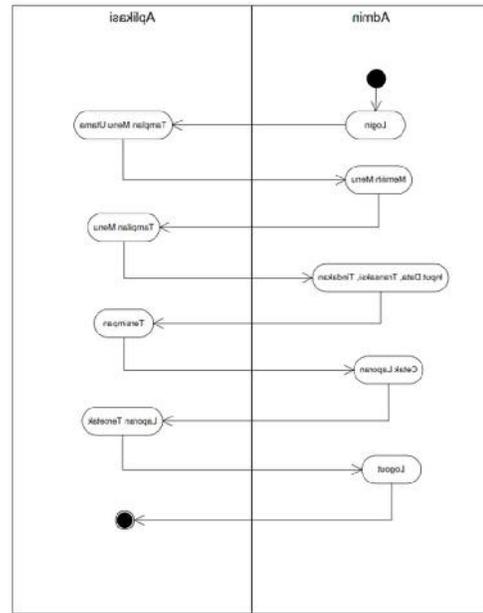
Gambar 2 Sistem yang sedang Bejalan

32 Diagram Use Case



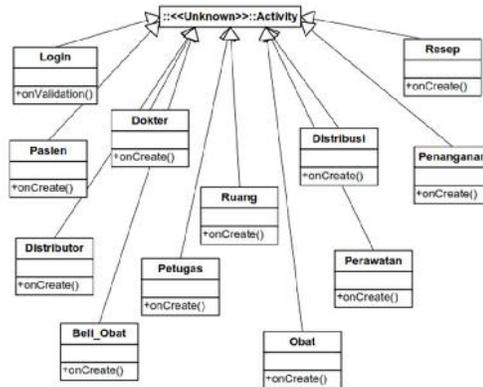
Gambar 3 Usecase

33 Activity Diagram



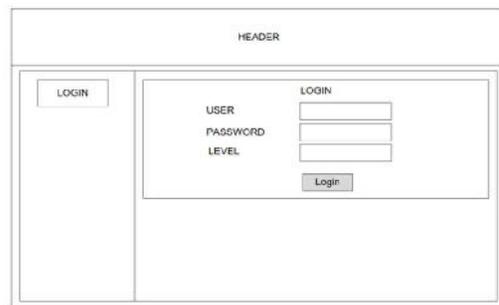
Gambar 4 Activity Diagram

34 Class Diagram



Gambar 5 Class Diagram

35 Rancangan Tampilan



Gambar 6 Rancangan Tampilan

36 Implementasi Tampilan



Gambar 7 Implementasi Tampilan

4 KESIMPULAN

Dari uraian yang terdapat pada laporan ini, maka penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem informasi distribusi chat pasien rawat inap pada RSUD Cidres Kadipaten ini dapat mengatasi masalah distribusi chat yang kurang tepat sasaran kepada pasien
2. Dengan menggunakan sistem informasi distribusi chat pasien rawat inap pada RSUD Cidres Kadipaten, cara mengelola distribusi chat pasien rawat inap lebih baik karena akan lebih cepat, mudah dan akan jika dibandingkan dengan cara manual.
3. Sistem informasi distribusi chat pasien rawat inap pada RSUD Cidres Kadipaten dirancang menggunakan pendekatan Model View Controller (MVC) dengan Framework Codeigniter menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sehingga berbasis web
4. Dengan sistem informasi distribusi chat pasien rawat inap dapat membantu menyelesaikan permasalahan distribusi chat pasien rawat inap di RSUD Cidres Kadipaten
5. Dengan menggunakan enkripsi MD5 dalam proses Login dapat mengamankan sistem informasi distribusi chat pasien rawat inap pada RSUD Cidres Kadipaten sehingga dapat diandalkan

PUSTAKA

- A Mufizari, dkk, 2013, Analisis Pengembangan Sistem Informasi Farmasi Rumah Sakit Universitas Hasanudin Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Komputer Hasanudin
- Adi, Triyo, 2010, Sistem Distribusi Chat Di Rumah Sakit Santa Maria Remalang Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia
- Al Fata, Harif, 2007, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern, ANDI, Yogyakarta

A.S. Rosa, M. Shalahudin, 2011, Model Pembelajaran Relayasa Perangkat Lunak (Testruktur dan Berorientasi Objek), MODULA, Bandung

B. Al - Bahra bin Laqmanuddin, 2004, Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya, GRAHA ILMU, Yogyakarta

Deacon, J, 2009, "Model-View-Controller (MVC) Architecture". Jon Deacon Computer Systems Development, Consulting & Training

Fadilansah Afiqieddik (2014). Rancang Bangun Sistem Enterprise Rumah Sakit Dengan Menggunakan Design Pattern Model View Controller (MVC), Program Studi Informatika Universitas Bravijaya Malang

Fatmasyah, 2012, Basis Data, INFORMATIKA, Bandung

Gunilar Sulung Bagja Gilar, 2007, Membangun Sistem Informasi Kesehatan Puskesmas Cibeureg Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Jurusan Teknik Informatika Universitas Komputer Indonesia

IMPLEMENTASI PENGUJIAN ALAT PENDETEKSI POHON KEROPOS MENGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO R3 DAN SENSOR PIEZOELECTRIC

Harun Sujadi¹, Ade Bastiar², Tira³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka
Email: ¹hrs@ftuma.ac.id, ²ab@ftuma.ac.id, ³tiranaura@yahoo.com

ABSTRAK

Trees is one of important factor for human life, trees can absorb CO₂ in the air and can improve the quality of environment. Regardless of the many benefits of trees, trees can also be affected by diseases and can harm the living creatures around them. Unhealthy or porous trees can collapse whenever and wherever. Then a tool is needed to detect a porous trees in order to reduce the disaster that can occur due to trees fallen. In this research tool porous detection used Microcontroller Arduino Uno R3 and piezoelectric sensor with prototype method.

Kata Kunci: Trees, Arduino Uno R3, Sensor Piezoelectric, Prototype

1. PENDAHULUAN

Teknologi telah menjadi komponen sangat penting yang digunakan sebagai sarana untuk memudahkan manusia dalam meraih keberhasilan dari setiap kegiatan usahanya. Fungsi teknologi yang kini dapat digunakan di berbagai bidang memungkinkan manusia di seluruh dunia dapat menggunakan teknologi, tak terkecuali di negara Indonesia. Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis terletak di daerah garis katulistiwa, dimana daerah ini adalah daerah beriklim tropis yang membuat tumbuh banyaknya pepohonan. Karena sudah meambatnya teknologi ke berbagai bidang maka tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi dapat diterapkan pada penelihatian pohon-pohon yang tumbuh di Indonesia ini, salah satu teknologi yang bisa digunakan untuk membantu memudahkan kegiatan penelihatian pohon yaitu teknologi yang diciptakan untuk mendeteksi keropos pohon, dimana pohon merupakan salah satu sumber daya terbesar untuk umat manusia di bumi ini.

Pohon memiliki banyak jenis, bentuk dan ukuran. Kemampuan pohon menyerap karbon dioksida di udara dapat meningkatkan kualitas lingkungan dan mengurangi resiko pemanasan global akibat efek rumah kaca. Maka dari itu pelestarian pohon diperlukan untuk menunjang pertumbuhan pohon tersebut. terlepas dari banyaknya manfaat pohon yang dapat menunjang kehidupan manusia, pohon juga dapat terkena penyakit dan atau tidak dapat

tumbuh lagi karena sudah tua, kondisi iri akan menyebabkan pohon tumbang dan terjadi bencana. Jika manusia tidak dapat memeliharanya dengan baik. Jenis kerusakan yang menyebabkan pohon tumbang ialah penyakit pohon atau lain-lain seperti: lapuk, layu, luka terbuka, rusak atau cabang mati, patahan, belahan atau busuk dan daun berubah warna (Abdullah, ST., 2015).



Gambar 1.1. Pohon Keropos

Pada pohon yang hidup atau masih berdiri kondisi kesehatannya sulit diidentifikasi secara kasat mata sehingga sulit diduga apakah pohon tersebut harus ditebang atau dibiarkan hidup. Maka dari itu penelihatian pohon untuk tempat umum sangatlah penting sesuai dengan Undang-Undang No 26 Tahun 2007 tentang peraturan ruang terbuka hijau untuk mewujudkan kawasan yang aman dan nyaman.

Berdasarkan permasalahan permasalahan diatas maka diperlukan sebuah alat yang dapat mendeteksi keropos sebuah pohon untuk membantu dalam memilih pohon mana yang harus ditebang dan tidak ditebang oleh pihak yang mempunyai

weverang yaitu EMCK bagian penelitian umum

Dalam jalah tempo (2015) MSidiq Pemara menulis telah dibuat sebelumnya alat untuk mendeteksi keqpos pohn yang didatangkan dai Hingai dan Jemanyaitu, Arbosric 3D dan Soric Tomogaphy.

Dari sedikit penjelasan atas maka dai itu mrukuh judul penelitian yaitu “ Rancang Bangun Prototype Alat Pendeteksi Pohn Menggunakan Microcontroller Arduino Uno R3 dan Sensor Piezoelectric “ dalam perancangan iri menggunakan sensor piezoelectric untuk mendeteksi seberapa besar angka tekanan yang diterima pohn yang keqpos dan tidak keqpos, tentu saja kelutan pohn yang keqpos dan tidak keqpos akan beda hasilnya ketika teken tekanan yang sama mengingat kepadatan pohn yang keqpos dan tidak keqpos itu bebeda , lalu data dikimkan ke Arduino Uno R3 untuk diproses nerjad sebuah informasi, yang dihapkan dapat nembantu nenerinalisir nasalah yang terjadi.

1. KAJIAN LITERATUR

1.1 Arduino

Arduino di jallan sebagai controller pada alat dalam penelitian iri. Arduino adalah papan rangkai elektronik (electronic board) open source yang mempunyai masukan dan keluan serta tedapat komponen tana untuk pengendali program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus yaitu sebuah chip mikrocontider berbasis ATMEGA328 Microcontroller itu sendiri adalah satu chip atau IC (integrated circuit) yang bisa diprogram menggunakan komputer. Program yang di kembangkan agar rangkaian elektronik dapat membaca input, memproses dan kemudian menghasilkan output sesuai yang diinginkan Hasilnya bisa berupa sinyal, tegangan lampu suaa, getaan gerak dan sebagainya (Saptaji, 2014).

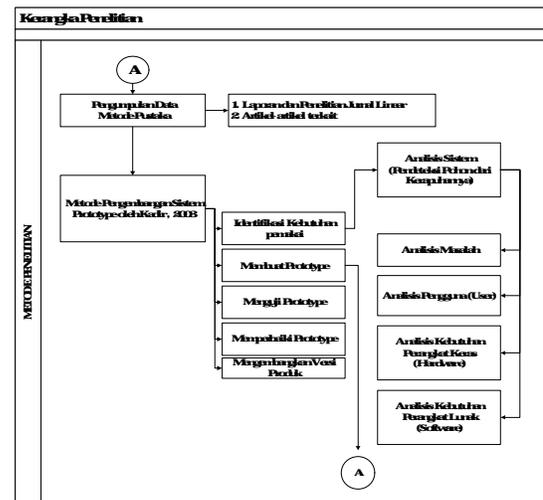
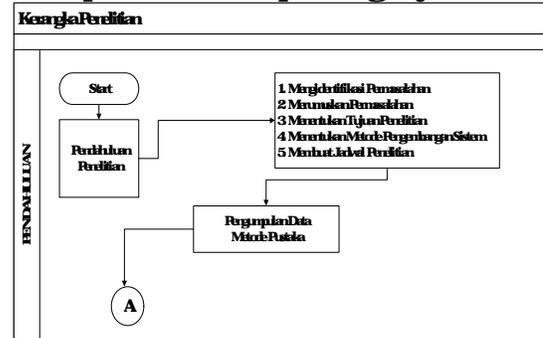
1.2 Sensor Piezoelectric

Piezoelectric sensor adalah perangkat yang menggunakan efek piezoelectric, untuk mengulur perubahan tekanan, percepatan, regangan atau kelutan dengan mengubah neka ke mutan listrik. Awalan piezo adalah bahasa Yunani untuk 'tekan' atau 'nenezas' (Paulus Christanto 2011).

Dalam penelitian iri sensor piezo digunakan untuk mengulur tekanan yang didapat dai pohn keqpos dan tidak keqpos

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian dan perancangan Prototype Alat Pendeteksi Pohn Keqpos Menggunakan Microcontroller Arduino Uno R3 dan Sensor Piezoelectric yang berisi keangka penelitian yang didalamnya tedapat metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, analisis sistem yang sedang bejalan, dan sistem yang akan dibangun pada prototype alat pendeteksi Pohn Keqpos menggunakan microcontroller Arduino Uno R3 dan sensor piezoelectric serta perancangannya.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Dalam kerangka tugas akhir iri terdiri dai lima tahap yaitu sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Dalam tahap pendahuluan iri dimulai dengan kegiatan mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan yaitu untuk alat pendeteksi pohn dai keqposnya, selanjutnya setelah itu mererentuk tujuan dai penelitian iri, lalu mererentukan metode pengembangan system yang akan dipakai yaitu prototype dan selanjutnya membuat jadwal penelitian

2. Metode Penelitian

Dalam tahap iri sudah dalam proses pengumpulan data dai pendahuluan yang telah dibuat, pengumpulan data didapatkan dai laporan penelitian jurnal linier dan artikel-artikel yang terkait dengan judul penelitian iri. Metode penelitian yang

di paka i yaitu metode prototype Pertama mengidentifikasi kebutuhan penakai, yaitu menganalisis sistem pendeteksi pohon dai keroposnya dengan melakukan analisis masalah, analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak Kedua yaitu membuat prototype dalam bentuk maket mini yang sudah diatur sesuai kebutuhan dan ketiga menguji prototype dengan pengujian dan terakhir yaitu memperbaiki produk dan mengembangkan versi produk Selanjutnya perancangan mengenai perangkat keras dan perangkat lunak berdasarkan dari analisis di tahap metode penelitian Setelah selesai tahap perancangan kemudian masuk pada tahap pembuatan perangkat keras dan perangkat lunak

3 Hasil dan pembahasan

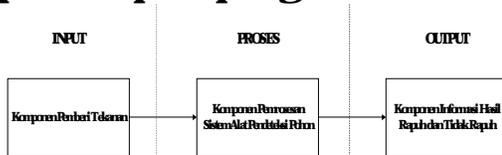
Dalam tahap ini mulailah menerapkan hasil keu Pembahasan yaitu menguji hardware yaitu komponen-komponen alat pendeteksi yang sudah dibuat dan selanjutnya menguji keseluruhan sistem

4 Penutup

Tahap terakhir dalam kerangka tugas akhir ini adalah menghasilkan hasil dari penelitian, dimana hasil penelitian ini dibuatkan dan disertai berupa laporan hasil penelitian tugas akhir guna dapat dikembangkan lebih lanjut dalam penelitian penelitian selanjutnya

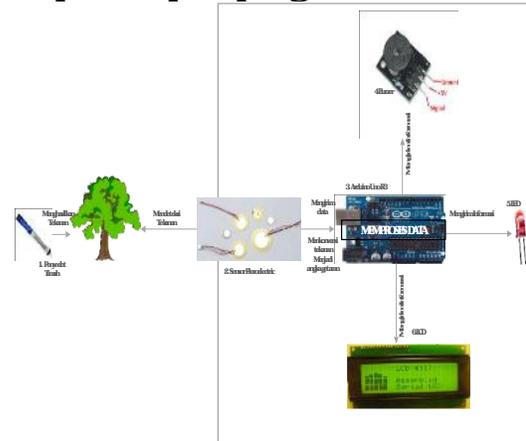
3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem alat pendeteksi pohon ini terdiri dari beberapa komponen yaitu komponen yaitu komponen input merupakan alat/perakas yang dapat memberikan tekanan yang sama pada pohon, komponen proses yaitu didalamnyaterdapat pemrosesan hasil input pada pohon dan sensor piezoelectric yang akan diproses oleh Arduino, serta komponen output yaitu diantaranya informasi pohon yang keqpos dan tidak keqpos yang akan diinformasikan oleh alarm buzzer, monitor LCD, dan LED. Penjelasan data menjelaskan blok diagram sistem alat pendeteksi pohon pada gambar 4.1.



Gambar 2 Blok Diagram Sistem Alat Pendeteksi Pohon

Alat pendeteksi ini akan dibangun menggunakan alat pembeai tekanan sebagai komponen pemberi tekanan disini menggunakan alat perjector tinah agar telan yang di beaikansana Arduino Uno R3 dan sensor piezo sebagai komponen pemrosesan alat pendeteksi pohon dan alarm buzzer, LED dan LCD sebagai komponen informasi hasil keqpos dan tidak keqpos pada pohon Adapun rangkaian asitektur alat pendeteksi pohon pada gambar 4.2 berikut

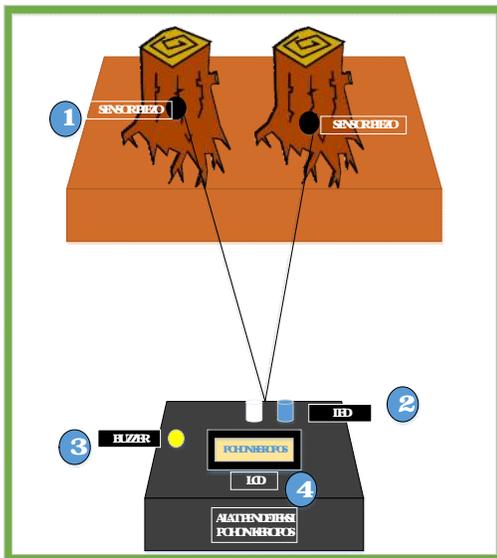


Gambar 3 Arsitektur alat pendeteksi pohon

Keterangan:

1. Projector tinah digunakan untuk memberikan tekanan yang sama pada pohon keqpos dan tidak keqpos
2. Sensor piezoelectric, akan melakukan pendeteksian telan yang tajam pada pohon yang berubah menjadi sebuah angka sebagai angka pada serial monitor Arduino
3. Arduino Uno R3 akan memproses data yang sebenarnya sudah didapat dari pengujian terlebih dahulu dimana ada rentang angka tertentu untuk pohon yang keqpos dan tidak keqpos yang diterima oleh sensor piezo dan Arduino akan mengubah angka yang didapat dari sensor menjadi sebuah informasi yang akan diinformasikan oleh tiga komponen yaitu buzzer, LED dan LCD
4. Buzzer; akan berfungsi ketika Arduino sudah memproses data dan buzzer akan berfungsi sesuai yang diprintal ke layar Arduino apakah nanti status pohon yang keqpos atau tidak keqpos
5. LED akan berfungsi ketika Arduino sudah memproses data dan LED akan berfungsi sesuai yang diprintal ke layar Arduino apakah nanti status pohon yang keqpos atau tidak keqpos
6. LCD akan berfungsi ketika Arduino sudah memproses data dan LCD akan berfungsi sesuai yang diprintal ke layar Arduino apakah nanti status pohon yang keqpos atau tidak keqpos

Pada penelitian ini untuk mendeteksi pohon yang keropos dan tidak keropos terlepas letak pohon yang sesungguhnya dimana itu tidak termasuk didalam miniatur. Pada miniatur hanya terdapat beberapa sampel cabang dari pohon atau pohon yang masih kecil untuk dideteksi keroposnya memakai alat yang dibuat. Didalam alat yang digambarkan pada miniatur ini ada Arduino, sensor piezoelectric, buzzer, LED dan LCD yang akan memproses lalu menampilkan informasi tentang keropos dan tidak keroposnya pohon sesuai tanda yang telah ditentukan.



Gambar 4 Alat Pendeteksi Pohon Keropos Pengujian Sensor Piezoelectric



Gambar 5 Pengujian Sensor Piezo

Pengujian pada sensor iri bertujuan untuk mengetahui berapa besar angka byte yang dihasilkan dari tekanan yang diterima oleh sensor melalui pohon yang keropos dan tidak keropos, dan nantinya akan dibuat rentang

untuk informasi keropos dan tidak keropos tekanan tersebut dihasilkan oleh proyekct tinah Pengujian sensor iri dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menampilkan tekanan alat proyekct tinah pada pohon yang telah dipasang sensor piezo
2. Lalu sensor akan mendeteksi berapa besar hasil tekanan yang diterima melalui pohon yang keropos dan tidak keropos oleh sensor piezo
3. Lalu Arduino akan menampilkan besarnya tekanan yang diterima masing masing pohon
4. Setelah itu dibuat rata-rata angka keropos dan tidak keropos dari ke 10 pohon tersebut, setelah itu melakukan pengulangan kembali untuk hasil akhir agar menjadi output yang sesuai
5. Pengujian dilakukan pada 10 pohon tidak keropos dan 3 pohon keropos, yaitu pada pohon Mihri, Alba, mata, peti, janbu, jeruk, mangga, sukun, cerplah, dan anutan



Gambar 6 Pohon-pohon yang diuji di habitat pendeteksi pohon keropos

Tabel 1. Pengujian Sensor Piezo Pada Pohon Tidak Keropos

| No | Nama Pohon | Hasil Percobaan | | | Rata-rata |
|----|------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Mihri | 178 | 150 | 165 | 161 |
| 2 | Alba | 195 | 148 | 149 | 161 |
| 3 | Peti | 191 | 145 | 167 | 168 |
| 4 | Sukun | 197 | 144 | 198 | 180 |
| 5 | Janbu | 153 | 143 | 109 | 135 |

| | | | | | |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| 6 | Mangga | 157 | 143 | 154 | 151 |
| 7 | Cengkih | 156 | 140 | 143 | 146 |
| 8 | Rambutan | 153 | 138 | 111 | 134 |
| 9 | Meloa | 154 | 140 | 163 | 152 |
| 10 | Jeruk | 166 | 139 | 198 | 168 |
| Ratarata (byte) | | | | | 156 |

Berdasarkan hasil pengujian sensor pada table 41 dapat dilihat bahwa nilai angka awal sensor < 100 byte, tetapi setelah diberi telakan dehalet penyedot tinah didapatkan hasil rata-rata angka pohon tidak keropos adalah 156 byte maka dapat disimpulkan angka untuk pohon tidak keropos berkisar di > 100 & < 200 byte.

Tabel 2 Pengujian Sensor Piezo Pada Pohon Keropos

| No | Nama Pohon | Hasil Percobaan | | | Rata-rata |
|-----------------|------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Meluri | 242 | 263 | 221 | 242 |
| 2 | Alba | 219 | 214 | 219 | 217 |
| 4 | Sukun | 218 | 225 | 238 | 227 |
| 7 | Cengkih | 202 | 216 | 243 | 220 |
| Ratarata (byte) | | | | | 227 |

Berdasarkan hasil pengujian sensor pada table 42 dapat dilihat bahwa nilai angka yang awal sensor < 100 setelah diberi telakan dehalet penyedot tinah pada pohon keropos maka didapatkan hasil rata-rata angka pohon keropos adalah 227 byte, maka dapat disimpulkan bahwa angka pohon keropos berkisar > 200 & < 300 byte

Tujuan pengujian dan analisis/pembahasan yang dilakukan pada sensor piezo iri adalah selain untuk mengetahui rata-rata angka pada telakan pohon keropos dan tidak keropos juga untuk menguji berfungsi tidaknya sensor terhadap pohon tersebut

Hal ini dilakukan setelah angka rata-rata pohon rapuh dan tidak rapuh didapat agar mendapatkan hasil yang maksimal untuk

mengetahui seberapa besar persentase berhasil dan tidak berhasil, dari pengujian sensor piezo untuk membedakan pohon yang keropos dan tidak keropos sampai keluar out put berupa informasi, dalam pengujian irin dilakukan 3 kali pada 10 pohon tidak keropos dan masing-masing 3 kali pada 4 pohon keropos, jadi jika ditotal maka percobaan dilakukan sebanyak 42 kali, 30 kali untuk pohon tidak keropos dan 12 kali untuk pohon keropos Untuk mengetahui persentase tingkat keberhasilan digunakan rumus:

$$\frac{\text{Percobaan Berhasil}}{\text{Banyaknya Percobaan}} \times 100\%$$

dilakukan total 39 kali percobaan pada pohon dan hasil diuraikan pada tabel 43 dan 44 dibawah ini.

Tabel 3 Pengujian Respon Sensor Terhadap Pohon Keropos

| N O | POHON | Banyaknya Percobaan | Berhasil | Tingkat Keberhasilan |
|--------------------------------|---------|---------------------|----------|----------------------|
| 1 | Meluri | 3 | 2 | 66% |
| 2 | Alba | 3 | 2 | 66% |
| 4 | Sukun | 3 | 3 | 100% |
| 7 | Cengkih | 3 | 3 | 100% |
| Rata-rata Tingkat Keberhasilan | | | | 75% |

Tabel 4 Pengujian Respon Sensor Terhadap Pohon Tidak Keropos

| N O | POHON | Banyaknya Percobaan | Berhasil | Tingkat Keberhasilan |
|--------------------------------|----------|---------------------|----------|----------------------|
| 1 | Meluri | 3 | 3 | 100% |
| 2 | Alba | 3 | 3 | 100% |
| 3 | Petai | 3 | 2 | 66% |
| 4 | Sukun | 3 | 3 | 100% |
| 5 | Janbu | 3 | 2 | 66% |
| 6 | Mangga | 3 | 2 | 66% |
| 7 | Cengkih | 3 | 2 | 66% |
| 8 | Rambutan | 3 | 2 | 66% |
| 9 | Meloa | 3 | 3 | 100% |
| 10 | Jeruk | 3 | 2 | 66% |
| Rata-rata Tingkat Keberhasilan | | | | 80% |

Pengujian Informasi
 Pengujian informasi iri dilakukan yaitu untuk mengetahui ketepatan dan responsivitas

informasi yang disajikan Pengujian informasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Buzzer sebagai alarm indikator pohon kecipos akan terus berbunyi dan tidak berbunyi ketika pohon terindikasi tidak kecipos;
2. LED sebagai lampu indikator saat pohon terindikasi kecipos atau tidak kecipos maka LED akan terturun akan menyala;
3. Informasi yang ditampilkan di LCD

Tabel 5 Pengujian Informasi

| Skenario Uji | Hasil yang diharapkan | Ketercapaian | |
|--|---|--------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Pohon yang kecipos diberi tekanan dan ditekan pergedit timah | LED hijau menyala, buzzer terus berbunyi dan LCD menampilkan keterangan bahwa pohon kecipos | | |
| Pohon yang tidak kecipos diberi tekanan dan ditekan pergedit timah | LED putih menyala, buzzer tidak berbunyi dan LCD menampilkan keterangan bahwa pohon tidak kecipos | | |

Berdasarkan tabel pengujian informasi dengan beberapa skenario data maka dapat diambil kesimpulan yaitu informasi yang ada pada alat pendeteksi pohon kecipos ini sesuai dengan fungsi yang diharapkan untuk memberitahukan baik pohon yang kecipos dan tidak kecipos.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian tugas akhir tentang rancang bangun prototipe Alat Pendeteksi Pohon Kecipos Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno R3 dan Sensor Piezoelectric yaitu:

1. Alat diharapkan selanjutnya dapat membantu kegiatan bekerja yang berkaitan dalam pemeliharaan pohon dan dapat meminimalisir permasalahan yang terjadi akibat pohon kecipos;
2. Dengan dilakukannya penelitian dan pembuatan alat ini maka telah dibuat alat yang dapat mendeteksi pohon kecipos menggunakan mikrokontroler Arduino Uno R3 dan sensor piezoelectric;
3. Dapat mengetahui cara kerja Sensor Piezoelectric Berintegrasi Dengan Mikrokontroler Arduino Uno R3 untuk

mendeteksi kecipos pohon yaitu dengan menggunakan sensor piezo sebagai input pendeteksi besarnya tekanan yang diubah menjadi angka besaran byte pada Arduino yang didapat dari pengujian sebelumnya, setelah itu Arduino akan memproses data yang apabila > 100 byte & < 200 byte maka dinyatakan pohon tidak kecipos dan apabila > 200 byte & < 300 byte maka pohon dinyatakan kecipos dan Arduino akan memberi perintah pada alarm buzzer, LED, dan LCD untuk memberitahukan informasi.

PUSTAKA

Arduino, S. (2016). *Mengenal Arduino Software (IDE)*. Retrieved from www.sinaarduino.com
<http://www.sinaarduino.com/artikel/mengenal-arduino-software-ide/>

Christanto, P. (2011). *Piezo Vibration Sensor*. Bandung: Universitas Kristen Mataam.

MAJALENGA, B. (2017, February). *Proses Pembagian Pohon di tempat umum Kabupaten Majalengka* (Saipudin Interviewer).

Ramara, M. S. (2015, Januari 12). *alat pendeteksi pohon kecipos milik ipb*. Retrieved from matempoco.com
<https://matempoco.com/news/2015/01/13/083634458alat-canggih-pendeteksi-pohon-kecipos-milik-ipb>

Sujud, Haun. (2018). *Design prototype detection tools of Pocus Tree using microcontroller Arduino Uno R3 and piezoelectric sensor*. MSCEIS 2018 UPI Bandung <http://icpsciencenipog.org/issue/1742566/10131>

PENGARUH PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KUALITAS PELAYANAN MAHASISWA

Deffy Susanti

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka

Email: ds@ftuma.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Majalengka yang memiliki 4 Program Studi diantaranya Prodi Teknik Mesin, Prodi Teknik Sipil, Prodi Manajemen Industri dan Prodi Teknik Informatika dengan jumlah mahasiswa 487 orang. Mahasiswa Teknik yang menjadi populasi, teknik pengambilan sampel dengan menggunakan duster proporsional random sampling menggunakan tabel Nonogram Hary King dengan tingkat kepercayaan sampel sebesar 98% atau tingkat kesalahan 4% sehingga hasil sampelnya sebanyak 229 orang. Penelitian ini termasuk jenis penelitian survey dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan kuisioner, wawancara terhadap pihak yang terkait dan buku literasi. Metode Analisis data dalam penelitian ini adalah Analisis Deskriptif Persentase kemudian dikategorikan berdasarkan prodi.

Kata Kunci: SIMAK, Kualitas Pelayanan Mahasiswa

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi khususnya teknologi komputer sangat berpotensi untuk memperbaiki performa individu dan organisasi, karena banyak pengambilan keputusan menginvestasikan dana untuk teknologi informasi. Tetapi harus disadari bahwa investasi di bidang teknologi informasi membutuhkan dana yang besar. Roach (1990) dan Stassman (1986) menelaah bukti bahwa investasi di bidang teknologi informasi membutuhkan dana yang besar dan akan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Ingelso (2000) menyatakan bahwa melalui IT System dapat dibangun hubungan komunikasi antara konsumen (mahasiswa) dan pihak manajemen perguruan tinggi. Kualitas pelayanan berhubungan dengan kecocokan antara produk layanan dengan kebutuhan dari pengguna pelayanan tersebut (Mahardja, 2008).

Kualitas pelayanan dapat didefinisikan sebagai persepsi pengguna layanan mengenai baik buruknya suatu layanan dan atau seberapa tingginya suatu layanan. Penelitian mengenai kualitas pelayanan dilakukan oleh Scotti (2007) yang menemukan bahwa kualitas pelayanan berhubungan dengan kepuasan konsumen. Konsumen yang puas akan menggunakan kembali layanan dan menyarankan orang lain untuk menggunakan layanan tersebut.

Pendidikan Universitas Majalengka sudah dimulai sejak tahun 1984 sebagai langkah awal untuk merealisasikan hal tersebut, maka didirikanlah Yayasan Pembina Pendidikan Majalengka yang akan menjadi Badan Penyelenggara dan menaungi Universitas.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka identifikasi masalah yang ada adalah hubungan dengan kualitas pengguna SIMAK yang sudah berjalan dari awal pendirian sampai dengan sekarang ini, perlu ada penelitian dari segi pemanfaatan SIMAK terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

1.3 Rumusan masalah

Terdapatnya identifikasi masalah yang berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mencoba untuk merumuskan masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah:

1. Apakah pemanfaatan SIMAK berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa teknik?
2. Bagaimana skala atau range pengaruh pemanfaatan SIMAK terhadap kualitas pelayanan mahasiswa?

1.4 Batasan masalah

Mengingat rumusan masalah yang terdapat dalam tugas akhir ini sangat luas, maka penulis membatasinya yaitu:

1. Penelitian dilakukan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Majalengka
2. Meneliti pengaruh pemanfaatan sistem informasi manajemen akademik dan keuangan (SIMAK) terhadap kualitas pelayanan mahasiswa fakultas teknik.

melalui pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Hal tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi dalam mengumpulkan berbagai keterangan yang faktual secara seksama untuk mengidentifikasi permasalahan pengaruh SIMAK terhadap kualitas pelayanan mahasiswa dengan menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian survei yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang valid [SIN95]. Pendekatan yang dilakukan di dalam penelitian ini adalah bentuk pendekatan kuantitatif yaitu melaksanakan penelitian dengan cara yang sistematis, terkontrol dan empiris. Penelitian kuantitatif ini lebih menekankan kepada cara pikir yang lebih positif yang bertitik tolak dari fakta sosial yang dikaitkan dengan realitas objektif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bekerja dengan angka yang datanya berupa bilangan (skor atau nilai, peringkat, dan frekuensi) yang dianalisis dengan menggunakan statistik untuk menjawab pertanyaan yang sifatnya spesifik dan untuk melakukan prediksi bahwa suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel yang lain.

2.1 Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus. Dari pengertian diatas penulis menarik suatu kesimpulan bahwa populasi adalah jumlah keseluruhan dari sampel. Pada penelitian ini yang menjadi populasinya adalah mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Majalengka yang berjumlah 487 orang.

Sampel

Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Penentuan jumlah sampel penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel dengan teknik Nonogram Harry King yaitu suatu cara pengambilan sampel dengan mengukur tingkat kesalahan yang akan terjadi dalam pengambilan sampel. Dalam penelitian ini tingkat kesalahan yang diambil oleh penulis adalah dengan tingkat kesalahan sebesar 4%.

Maka jumlah sampel dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut:

a. Untuk nilai angka 487 melewati taraf kesalahan 4% maka akan ditemukan titik dibawah angka 40 (titik itu kira-kira 47 atau 0,47)

b. Kalikan 0,47 tersebut dengan jumlah populasinya yaitu 487 diperoleh angka 228,89 lalu dibulatkan menjadi 229 orang.

Untuk menentukan sampel pada masing-masing semester, peneliti menggunakan perhitungan cluster proportional random sampling yang dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1. Penentuan Sampel

| No | Profil | Populasi | Sampel | Keterangan |
|--------|---------------------------|----------|--------|---|
| 1 | Teknik Sipil | 38 | 18 | Sampel diperoleh dari hasil perhitungan seperti contoh $38 \times \frac{229}{487} = 17,868$ dibulatkan menjadi 18 orang |
| 2 | Teknik Mesin | 65 | 31 | |
| 3 | Teknik Manajemen Industri | 21 | 10 | |
| 4 | Teknik Informatika | 361 | 17 | |
| Jumlah | | 487 | 229 | |

2.2 Metode Pengumpulan Data

Pengertian sumber data adalah informasi yang memiliki arti bagi penggunaannya. Data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya dan tidak dicatat untuk pertama kalinya. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini seperti data hasil kuisioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung penelitian yang diperoleh dari berbagai sumber untuk melengkapi penelitian. Penelitian kepustakaan dengan mengamati dan meneliti berbagai buku yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti untuk mendukung teori-teori yang dipelajari agar dapat melengkapi data dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Kuisioner (Angket)

Kuisioner adalah cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar isian atau daftar pertanyaan yang telah disiapkan dan disusun sedemikian rupa sehingga calon responden hanya tinggal mengisi atau menandainya dengan mudah dan cepat. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Likert

| No | Jawaban | Kode | Bobot |
|----|---------------------|------|-------|
| 1 | Sangat Tidak Setuju | STS | 1 |
| 2 | Tidak Setuju | TS | 2 |

| No | Jawaban | Kode | Bobot |
|----|--------------|------|-------|
| 3 | RaguRagu | RG | 3 |
| 4 | Setuju | S | 4 |
| 5 | SangatSetuju | SS | 5 |

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui pembagian kuisioner, peneliti merencanakan menyajikan hasilnya dengan tabel. Dengan tabel hasil penelitian ini kita dapat mengetahui jumlah jawaban/ hasil dari kuisioner yang telah dibagikan terhadap koresponden. Adapun hasil penelitian kuisioner, peneliti mengelompokkan hasilnya berdasarkan program studi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Majalengka dimana program studi yang ada adalah Prodi Teknik Mesin, Prodi Teknik Sipil, Prodi Teknik Manajemen Industri, dan Teknik Informatika.

Tabel di bawah ini memberikan sebuah informasi mengenai pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap kualitas pelayanan mahasiswa prodi teknik mesin berdasarkan atribut yang bersifat tangible (perampikan).

Tabel 3 Hasil Penelitian (Tangible)

| No | Item Pertanyaan | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|---|-------------|---|---|---|----|--------|
| | | SI | T | R | S | SS | |
| 1 | Identifikasi fasilitas pelayanan mahasiswa | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 31 |
| 2 | Tersedianya fasilitas yang cukup untuk akses sistem informasi yang ada | 4 | 7 | 4 | 1 | 4 | 31 |
| 3 | Biaya yang disediakan dalam sistem sangat memudahkan pengguna | 2 | 5 | 6 | 1 | 6 | 31 |
| 4 | Biaya yang ada pada SIMK meliputi semua proses bisnis yang ada pada kegiatan administrasi | 0 | 2 | 1 | 2 | 5 | 31 |

| No | Item Pertanyaan | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|--|-------------|---|---|---|----|--------|
| | | SI | T | R | S | SS | |
| 5 | Sistem dapat diakses secara online | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 31 |
| 6 | Jaringan yang ada sangat memadai penerapannya sistem | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 31 |
| 7 | Penggunaan teknologi petunjuk atau buku panduan dalam mengakses setiap fitur yang ada dalam SIMK | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 31 |
| 8 | Beberapa hal dalam keamanan data mahasiswa | 2 | 4 | 7 | 0 | 1 | 31 |
| 9 | Biaya yang ada mendukung informasi yang dibutuhkan | 2 | 0 | 4 | 1 | 0 | 31 |

Tabel 4 Hasil Penelitian (Reliable)

| No | Item Pertanyaan | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|---|-------------|---|---|---|----|--------|
| | | SI | T | R | S | SS | |
| 1 | Percaya bahwa sistem handal untuk digunakan | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 31 |

| No | Item Pertanyaan | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|---|-------------|---|---|---|---|--------|
| | | SI | T | F | S | S | |
| | tidak mudah mengalami keusakan | | | | | | |
| 2. | SMK mampu di proses perwakan | 1 | 5 | 5 | 1 | 4 | 31 |
| 3. | Didatn irfonasi akurat dan bebas kesalahan | 0 | 5 | 5 | 1 | 5 | 31 |
| 4. | Hubngn dgn aladnik lbihcepat di proses | 2 | 4 | 7 | 5 | 1 | 31 |
| 5. | Mmpesir giat poses vertikalif dan vertisi dila keungan jila mahasiswa akan nakhukan cetakISM dan cetak katunjan | 5 | 5 | 5 | 7 | 1 | 31 |
| 6. | Irfonasi nli yang dsajikan tdk | 0 | 4 | 4 | 1 | 7 | 31 |

| No | Item Pertanyaan | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|---|-------------|---|---|---|---|--------|
| | | SI | T | F | S | S | |
| | sesuai yang dihapkan mahasiswa akan berpengaruh terhadap pogram SP (Semester Rendh) | | | | | | |
| 7. | Tepat dan pasti dalam menyampaikan irfonasi | 1 | 7 | 5 | 1 | 5 | 31 |

Tabel 5 Hasil Penelitian Responsiveness

| No | Item Pertanyaan | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|--|-------------|---|----|---|---|--------|
| | | SI | T | F | S | S | |
| 1. | Irfonasi yang dsajikan SMK sangat lengkap | 5 | 5 | 5 | 1 | 7 | 31 |
| 2. | Cepat nncari irfonasi keakademik dan keungan | 0 | 5 | 5 | 1 | 7 | 31 |
| 3. | Irfonasi mudah dihapkan | 1 | 5 | 10 | 0 | 5 | 31 |

| No | Item | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|---|-------------|---|---|---|---|--------|
| | | SI | T | F | S | S | |
| | terpapanya betanya kepada dosen yang bersangkutan mengenai alat teknik maupun praktikum | | | | | | |
| 4. | Mengatasi kejadanya naripulasi data maupun informasi | 3 | 3 | 3 | 1 | 7 | 31 |
| 5. | Mengembangkan akses informasi dan data bila mahasiswa mempunyai kesulitan dalam administrasi keuangan | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 31 |
| 6. | Informasi yang disajikan dapat lebih dibutuhkan | 1 | 3 | 7 | 1 | 3 | 31 |

| No | Item | Nilai Skala | | | | | Jumlah |
|----|--|-------------|---|----|---|---|--------|
| | | SI | T | F | S | S | |
| 7. | Didapatkan informasi dapat pengalihan dalam jangka panjang | 1 | 3 | 11 | 1 | 4 | 31 |
| 8. | Didapatkan informasi yang disajikan dengan sistem lebih mudah diingat pengguna | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 31 |

Setelah melakukan perhitungan pada setiap pernyataan yang ada pada kuisioner yang telah dibagikan kepada koresponden, maka kita dapat memberikan nilai akhir yang dapat dijadikan kesimpulan

a Program Studi Teknik Mesin

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden 6 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, 1 pernyataan mendapatkan tidak setuju, 18 pernyataan mendapatkan setuju dan 7 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Mesin sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa

b Program Studi Teknik Sipil

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden 5 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, 21 pernyataan mendapatkan setuju dan 3 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Sipil sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa

c Program Studi Teknik Manajemen Industri

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden 8 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, 22 pernyataan mendapatkan setuju dan 2 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Manajemen Industri sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

d) Program Studi Teknik Informatika

Dari 32 pernyataan yang diajukan kepada koresponden 6 pernyataan mendapatkan nilai skala ragu-ragu, dan 26 pernyataan mendapatkan sangat setuju. Dengan melihat hasil tersebut pemanfaatan teknologi informasi dalam hal ini SIMAK menurut mahasiswa Program Studi Teknik Informatika sangat berpengaruh terhadap kualitas pelayanan mahasiswa.

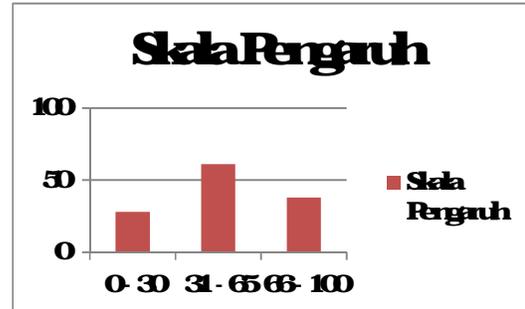
4 KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil jawaban kuisiонер yang telah disebar kepada mahasiswa kemudian dianalisis dengan melakukan perhitungan pada setiap pernyataan maka pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh terhadap pelayanan mahasiswa. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pernyataan yang mendapatkan nilai setuju dan sangat setuju. Pemanfaatan teknologi informasi, dalam hal ini SIMAK yang saat ini dijadikan sebagai pusat pelayanan akademik dan keuangan terhadap mahasiswa dapat memberikan manfaat yang cukup baik dimana pengaspian data akademik dan keuangan mahasiswa disimpan disebuah database sehingga lebih terorganisir dan aman (backup) data pun terjaga. Hal ini dikarenakan data yang disimpan dalam bentuk database tidak hanya berpusat pada hard copy melainkan juga pada soft copy yang secara otomatis bisa disimpan. Dengan kata lain pelayanan akademik sebelumnya sudah memanfaatkan teknologi informasi, yaitu SIMAK memiliki perbedaan yang signifikan. Sebelum menggunakan SIMAK proses pelayanan masih sangat terbatas, tentu ini berdampak terhadap kualitas pelayanan yang kurang baik, sekain itu akses data yang sebelumnya hanya satu arah yaitu hanya petugas saja yang dapat mengakses tapi dengan adanya SIMAK akses menjadi dua arah dimana sekain petugas mahasiswa pun dapat mengakses dengan begitu proses kontrol data dan informasi yang dibutuhkan menjadi mudah. Sehingga dengan adanya SIMAK saat ini sangat berpengaruh besar terhadap pelayanan kepada mahasiswa yang menjadikan kualitas pelayanan menjadi lebih baik dari sebelumnya.

2. Dari hasil perhitungan yang memiliki nilai populer pada setiap item pertanyaan kuisiонер, maka dapat dibuat skala atau range pengaruh pemanfaatan teknologi informasi (SIMAK) terhadap kualitas pelayanan mahasiswa:

Tabel 6 Hasil Penelitian

| Interval | Frekuensi | Nilai Skala |
|----------|-----------|---------------|
| 0- 30 | 28 | Ragu-ragu |
| 31- 65 | 61 | Setuju |
| 66- 100 | 38 | Sangat setuju |



Gambar 1. Data Hasil Pengaruh dari Pemanfaatan SIMAK

PUSTAKA

- Dian Rehmawati, Mherda Adi Nugaha, Dhyah Setyaini, MSI, Ak, dan Minin Nur Aisyah, MSc. 2012. Pengaruh Pemanfaatan TI Terhadap Kualitas Pelayanan Pegawai Administrasi Dan Pengaruh Kualitas Pelayanan Pegawai Administrasi Terhadap Kepuasan Mahasiswa.
- Hotman Parjaitan. 2007. Pengaruh Sistem Teknologi Informasi (IT Sistem Terhadap Kualitas Layanan dan Respons Konsumen Pegaun Tinggi Swasta). Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Alurnansi VENTURA, ISSN 14106418 Akreditasi No 55/Dikti/Kep/2005 Volume 10 No 1, April 2007 Pp 1-16.
- Mardana, Adi. "Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Sistem Informasi Akademik dan Keuangan (Studi Kasus Universitas Majalengka)." INFOIECH Journal 12(2016).
- Otong Karyono ST, MT. 2012. Statistik Sosial (Teori dan Aplikasi Program SPSS). Majalengka.
- Prof. DR Sugiyono. 2007. Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D). Bandung Alfabeta, cv.
- Suero. 2012. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Penerimaan Disaster Management Information System (DMIS): Studi Kasus Pada Pusat Survei Sumber Daya Alam Laut (PSSDAL) Badan Koordinasi Survei Dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL). Kuisiонер Penelitian.

RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS FISIKA DASAR MENGGUNAKAN ALGORITMA STRING MATCHING BRUTE FORCE

Dede Abdurrahmani, Penulis²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Majalengka
Email: ¹da@ft.unma.ac.id ²irwankuniar810@gmail.com

ABSTRAK

Dictionary is a kind of reference book that is composed by abjad and lists of words and their meanings. Dictionaries are needed in the world of education to figure out the word that we want to know its meaning. Dictionary of physics is composed of various terms and explanations, which, if used as an application then the search will take a long time, because the device is not able to display all terms, to ease the problem of finding the word, the dictionary is designed using the algorithm string matching. String matching algorithm is an algorithm used to solve the problem of matching the text to other texts. String algorithm used is brute force algorithm.

Kata Kunci: Application Dictionary of Physics, String Matching Algorithm Brute Force, Android

1. PENDAHULUAN

Kamus merupakan buku rujukan yang berisi penjelasan terkait dengan makna kata-kata. Secara fisik kamus memiliki dua jenis, yaitu kamus yang berbentuk buku dan kamus elektronik. Kedua kamus ini mempunyai fungsi yang sama, yaitu untuk membantu pengguna untuk mencari makna kata yang dibutuhkan. Hanya saja dari segi efisiensi kamus ini sangat berbeda.

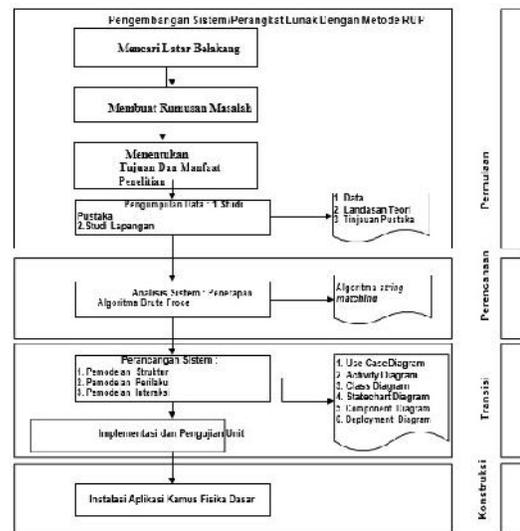
Kamus adalah sejenis buku acuan yang disusun berdasarkan abjad dan berisi tentang kata-kata beserta maknanya. Kamus sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan untuk mencari tahu kata yang ingin diketahui maknanya.

Kamus inilah yang penulis akan jadikan dalam suatu aplikasi berbasis mobile. Mobile yang digunakan adalah mobile dengan sistem operasi android. Pada masa ini android adalah suatu mobile yang digandrungi banyak orang karena bersifat open source.

2. METODOLOGI PENELITIAN

selumpukan peraturan, kegiatan dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin.

fungsi penyusunan keangap penelitian adalah untuk memperoleh kesimpulan dari hasil penyelesaian suatu permasalahan. Berikut ini merupakan keangap penelitian rancang bangun aplikasi kamus fisika dasar:



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Kepustakaan (Library Research) Dengan cara menganalisis data teoritis dan membaca buku-buku referensi yang berhubungan dengan judul yang diangkat dari hasil penelitian.

2. Studi Lapangan (Field Research)

a. Interview

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada Guru/Dosen Fisika mengenai istilah-istilahnya.

b. Observasi

Penulis melakukan penelitian langsung untuk melakukan observasi tentang materi perkuliahan/pembelajaran khususnya istilah-istilah dalam ilmu fisika.

22 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah UP (Unified Process) atau dikenal juga dengan proses iteratif dan incremental merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif (berulang) dan inkremental (bertahap dengan proses kecil). iteratif bisa dilakukan dalam setiap tahap atau iteratif tahap pada proses pengembangan perangkat lunak untuk menghasilkan perbaikan fungsi yang incremental (bertambah kecil) di mana setiap iterasi akan memperbaiki iterasi berikutnya. Salah satu Unified Process yang terkenal adalah RUP (Rational Unified Process).

23 Analisis Sistem

Memiliki kebutuhan sistem yang dapat membantu memudahkan dalam mencari pengertian atau penjelasan istilah istilah fisika. Dalam aplikasi ini memiliki

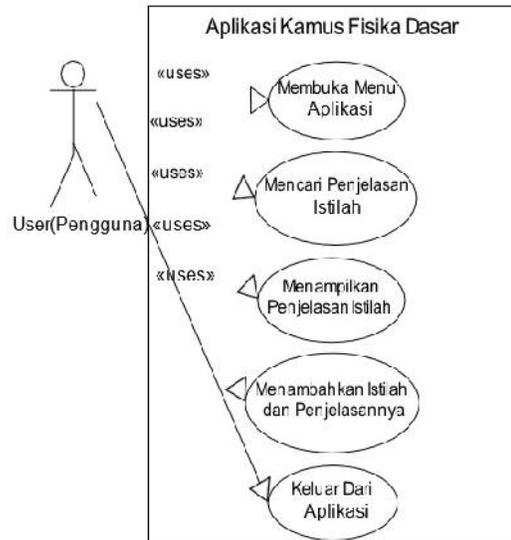
1 aktor yaitu user/pengguna yang dalam hal ini merupakan pengguna

Tabel 1. Deskripsi Kebutuhan Aktor

| No | Aktor | Deskripsi Kebutuhan |
|----|-----------------|---|
| 1 | User (pengguna) | 1. Membuka menu aplikasi 2. Mencari penjelasan istilah 3. Menampilkan penjelasan istilah 4. Menambahkan istilah dan penjelasannya 5. Keluar dari aplikasi |

24 Use Case Diagram

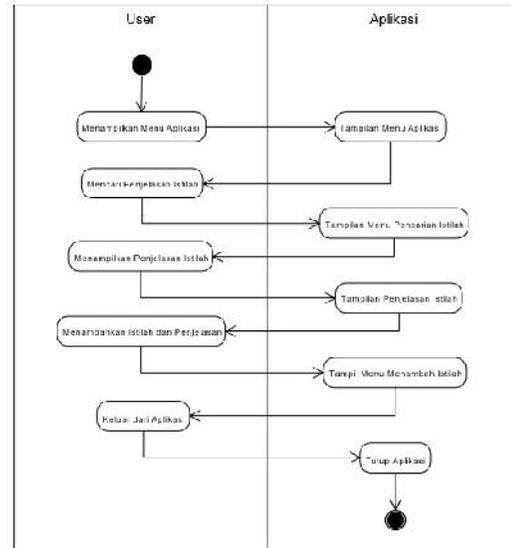
Berdasarkan deskripsi kegiatan yang dilakukan aktor atau pengguna yang dalam hal ini adalah masyarakat umum maka dapat digambarkan dengan use case diagram



Gambar 2 Usecase Diagram

25 Activity Diagram

Berikut ini activity diagram dari aplikasi kamus

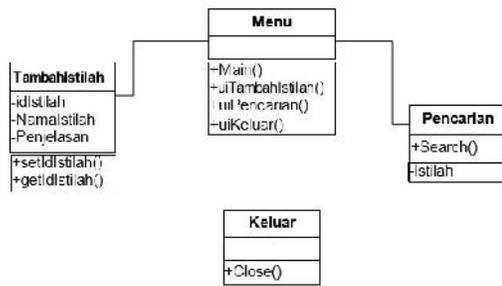


Gambar 3 Activity Diagram

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

31 Diagram Kelas

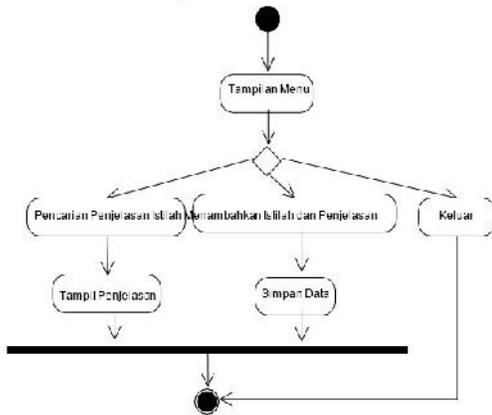
Diagram kelas menggambarkan keterkaitan antar kelas dan representasi struktur dari sistem



Gambar 4 Class Diagram

32 Diagram State

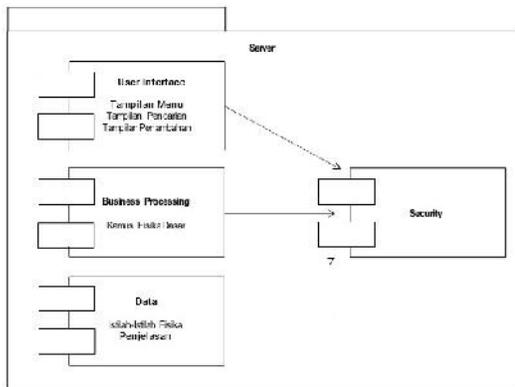
Berikut ini adalah state diagram dari sistem



Gambar 5 State Diagram

33 Diagram Komponen

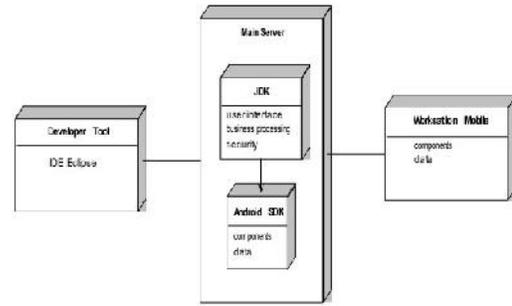
Diagram komponen menggambarkan paket fisik dari modul pengkodean dan menunjukkan interface yang digunakan untuk berkomunikasi antar komponen



Gambar 6 Diagram Komponen

34 Diagram Deployment

Diagram deployment menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti hardware



Gambar 7 Diagram Deployment

4 KESIMPULAN

1. Aplikasi kamus fisika dasar dibuat menggunakan bahasa pemrograman java android agar dapat diinstal pada telepon seluler berbasis android
2. Aplikasi kamus fisika dasar dirancang menggunakan algoritma string matching bubble sort agar membantu mempermudah para pengguna dalam mencari penjelasan mengenai istilah-istilah fisika dasar

3. Konsep aplikasi dirancang sedemikian rupa dengan memanfaatkan pelenyangan teknologi terbaru agar memudahkan pengguna dalam menelusuri istilah-istilah fisika dasar

PUSTAKA

Ely Kurniawan Dwi, Dkk, Aplikasi Kamus Arca Bahasa Daerah Berbasis Smahtpore Android, Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNDIKI) 5 ISSN : 2085 9902 Pekanbaru 2 Oktober 2013

Mardana A., Bastian A., & Saerudin E. (2017). Rancang Bangun Aplikasi E-kuipi Sns Berbasis Android Menggunakan Algoritma Blowfish Sintak 1

Mihomah Azzah, Dkk, Pengembangan Aplikasi Survei Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD), Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Gaut

Saunah Nalania, Aplikasi Kamus Bahasa Inggris Indonesia Nias Berbasis Mobile Android Dengan Algoritma String Matching Felita Informatika Budi Dama, Volume : V, Nomor : 1, November 2013

Ses Ela Polria, Betti, Dkk, Pengembangan Aplikasi Kamus Fisika Berbasis Android Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas X Sma Ptkk Bahasa Fluida Statis Dan Kalor, Jurusan Fisika Fripa Universitas Negeri Malang