

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVESTASI PERTANIAN BERBASIS MOBILE WEB

Dede Nurjaman

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Majalengka

pageto.123@gmail.com

ABSTRACT

Lately in the scope of horticultural agriculture starting from production to marketing still using manual methods or untouched technology, especially in the field of agricultural investment. The farmers in Cikaracak Village in the capital sector still rely on bank loans which are binding, of course this is burdensome for farmers who are mostly middle to lower. Application of Agricultural Investment Information System is made to facilitate farmers in capital and make it easier for investors to search for agricultural potential data. This research uses Extreme Programming method and using PHP My SQL. This Information System application can make it easier for investors to find agricultural data to cooperate with farmers in capital, with the applicable provisions. The results of the research are expected to facilitate farmers in capital and facilitate the investors to make transactions and invest. That makes work easier and more controlled.

Keywords: Agricultural, Farmers, Capital Investment Information System Investor.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada kesempatan kali ini penulis mencoba mendeskripsikan hasil survey lapangan berdasarkan narasumber di Desa Cikaracak bahwa siklus perekonomian masyarakat Desa Cikaracak sumbernya adalah pertanian, dalam hal ini perputaran produksi pangan pertanian belum tersentuh teknologi atau masih manual mulai dari pemasaran sampai ke permodalan. Tercatat data kemiskinan di Desa Cikaracak adalah 329 KK dari data tersebut hampir setengahnya masyarakat miskin dari total Penduduk 3375 Orang dan tentunya sangat kesulitan dalam hal permodalan khususnya dibidang pertanian. Melihat kebutuhan permodalan dan investasi dibidang pertanian di Desa Cikaracak sangat minim dilihat dari data tersebut. Berdasarkan hasil survey dilapangan sejauh ini para petani masih mengandalkan pinjaman perbankan atau tengkulak yang bersipat mengikat terhadap petani, sehingga para petani kesulitan khususnya dalam permodalan karena pada umumnya usaha budidaya hortikultura mempunyai rentang waktu antara dua sampe lima bulan kedepan untuk memanen sehingga petani kesulitan jika modal tersebut modal pinjaman perbankan atau

tengkulak karena petani harus membayar setoran perbulan.

Mayoritas mata pencaharian di Desa Cikaracak adalah petani, melihat dari data profil Desa Cikaracak tahun 2017 dari 3375 total penduduk, Laki-laki 1.678 Orang dan Perempuan 1.697 Orang, sekitar 2800 penduduk usia 18-50th adalah petani dengan luas lahan pertanian 196.565 ha/m² dari total luas keseluruhan 633.6810 ha/m², dengan luasnya sektor pertanian di Desa Cikaracak khususnya hortikultura sangat disayangkan jika lahan tersebut tidak dimanfaatkan untuk pertumbuhan perekonomian. maka dalam hal ini penulis membuka kerjasama antara pemilik lahan (Petani) dengan investor dengan mekanisme kerjasama atau sistem bagi hasil.

AM Saefudin (2011) menyatakan, Kerjasama (*cooperation*) merupakan karakter dalam masyarakat ekonomi versus kompetensi bebas dari masyarakat kapitalis dan kediktatoran ekonomi *marxisme*. Nilai kerjasama harus dapat dicerminkandalam semua tingkat kegiatan ekonomi, produksi, distribusi, barang maupun jasa.

AM Saefudin (2011) menyatakan, Suatu bentuk kerjasama ialah kerjasama antara pemilik modal, pengusaha, kelompok, pemilik keahlian, keterampilan dan tenaga dalam

melaksanakan unit-unit kegiatan ekonomi. Dalam dunia ekonomi dikenal dengan sebutan penyertaan modal (*participatory loan*) tanpa beban bunga modal atau bunga uang, tetapi atas dasar *profit-loss-sharing* atau bagi hasil laba bersih setelah diambil biaya-biaya produksi kegiatan ekonomi yang dijalankan dan disepakati bersama. Jika terjadi kerugian maka akan ditanggung bersama yaitu pemilik modal tidak akan mendapat kembali modalnya secara utuh tergantung kerugian yang dialami dan pemilik keahlian atau tenaga tidak mendapat upah dari hasil kerjanya.

Para investor atau pemilik modal yang tertarik dengan kerja sama ini atau investasi pertanian akan diberikan data lahan yang akan dipakai usaha budidaya tanaman hortikultura dengan durasi kontrak tertentu, dengan berupa perjanjian diatas materai hal ini dimaksudkan untuk menjaga keabsahan kerja sama, yang mengacu terhadap payung hukum atau perundang-undangan yaitu.

Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 44 tahun 2016 tentang daftar bidang usaha yang tertutup dan bidang usaha yang terbuka dengan persyaratan di bidang penanaman.

Setelah hasil budidaya dapat dipanen dan dijual ,maka laba bersih akan dibagi sesuai kesepakatan, misalnya 50:50, sedangkan modal yang dikeluarkan sesuai RAB akan digunakan kembali untuk budidaya berikutnya jika kontrak diperpanjang, dan jika kontrak tidak diperpanjang maka modal akan dikembalikan. Dalam siklus pertanian ada yang namanya untung rugi misalnya gagal panen atau harga komoditi anjlok, jika hal tersebut terjadi maka kerugian ditanggung bersama.

Pada masa kini dimana data dan informasi sangat dibutuhkan untuk berjalannya suatu perusahaan baik itu di bidang industri maupun pertanian untuk kelangsungan. Sistem Informasi ini hanya memfasilitasi antara investor dengan petani untuk memudahkan mencari informasi dan data lahan pertanian yang ada di Desa Cikaracak. Dengan harapan berkembangnya pertumbuhan perekonomian di Desa Cikaracak. Dengan adanya mekanisme kerja sama atau penanaman modal yaitu Investasi Pertanian.

Maka dari itu penulis bermaksud membuat sebuah Sistem Informasi Berbasis *Mobile Web* untuk mempermudah para investor

mencari lahan pertanian untuk berinvestasi atau bekerjasama dengan para petani di wilayah Desa Cikaracak Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. Sehingga penulis mengambil judul paper tersebut yakni “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVESTASI PERTANIAN BERBASIS MOBILE WEB”

Rumusan Masalah

Agar ruang lingkup masalah jelas, maka peneliti membatasi pokok permasalahan penelitian dalam kerja praktek ini sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Investasi Pertanian Berbasis Mobile Web di Desa Cikaracak Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka?
2. Bagaimana membuat Sistem Informasi Investasi Pertanian dengan teratur?
3. Bagaimana Sistem Informasi Investasi Pertanian menjadi media sarana antara investor dan petani dalam permodalan?

Tujuan Penelitian

Tujuan pelaksanaan kerja praktek ini adalah:

1. Bagi Investor :
 - a. Mempermudah investor melalui Sistem Informasi dalam melihat potensi pertanian di Desa Cikaracak Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka.
 - b. Menjadikan media sarana antara investor dan petani dalam berinvestasi.
 - c. Mempermudah petani dalam permodalan di Desa Cikaracak Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka.
2. Bagi Mahasiswa :
 - a. Menerapkan atau mengimplementasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh dalam perkuliahan pada kerja praktek ini.
 - b. Mahasiswa dapat mengetahui peran teknologi informasi, khususnya website dalam penyediaan informasi institusi/perusahaan kepada masyarakat.

2. METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan system.

Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data penulis menggunakan 2 (dua) Metode yaitu:

1. Metode Lapangan (*Field Research*)

Metode ini dilakukan penulis secara langsung dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan Perusahaan atau Instansi terkait. Data tersebut penulis kumpulkan dengan cara :

a) Observasi (Pengamatan langsung)

Penulis melakukan pengamatan langsung ketempat objek pembahasan yaitu dengan melihat bagaimana petani disana melakukan pekerjaannya dari mulai produksi sampai ke pemasaran.

b) Interview (wawancara)

Penulis melakukan Interview (wawancara) untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas dan untuk menyakinkan bahwa data yang diperoleh / dikumpul kan benar- benar akurat. Dimana penulis melakukan interview kepada Aparatur Pemerintah Desa Cikaracak.

2. Metode Perpustakaan (*Library research*)

Metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat tentang pengembangan perangkat lunak yang berhubungan dengan penulisan kerja praktek ini. Dan pengumpulan data dengan menggunakan fasilitas internet melalui mesin pencari (*search engine*).

Metode Pengembangan Sistem

Extreme Programming (XP)

Extreme Programming pertama dimulai 6 Maret 1996. *Extreme Programming* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang ringan dan termasuk salah satu *Agile methods* yang dipelopori oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. *Extreme Programming* merupakan *Agile methods* yang paling banyak digunakan dan menjadi sebuah pendekatan yang sangat terkenal. Sasaran *Extreme Programming* adalah tim yang dibentuk berukuran antara kecil sampai medium saja, tidak perlu menggunakan sebuah tim yang besar. Hal ini dimaksudkan untuk menghadapi *requirements* yang tidak jelas maupun terjadinya perubahan-perubahan *requirements* yang sangat cepat.

Extreme Programming menggunakan pendekatan berorientasi objek. Pada aktivitas Perencanaan terjadi pengumpulan *user stories* dari klien yang klien tetapkan prioritasnya. Setiap *story* ditetapkan harga dan lama pembangunan, jika terlalu besar, *story* dapat dipecah menjadi beberapa *story* yang lebih kecil.

Terjadi pemeriksaan dan pertimbangkan resiko dan aktivitas desain kegiatannya sederhana yaitu memanfaatkan kartu CRC (*Class-Responsibility-Collaborator*) untuk identifikasi dan mengatur kelas-kelas di konsep OO.

Dilakukannya *refactoring*, yaitu mengembangkan desain dari program setelah ditulis. Pada aktivitas pengkodean adalah menyiapkan unit *test* sebelum pengkodean dipakai sebagai fokus pemrogram sebelum pengkodean Menggunakan pendekatan berorientasi objek untuk membuat program. *Pair programming* dilakukan untuk *real time* program *solving* dan *real time quality assurance*. Proses pengujiannya menggunakan unit test yang dipersiapkan.

1. Tahapan Eksplorasi

Pada tahap ini calon pengguna sistem menuliskan kebutuhan- kebutuhan informasi yang akan *discover* didalam sistem untuk rilis pertama. Masing-masing cerita yang dituliskan oleh pengguna kemudian dibuat menjadi sebuah modul program. Di sisi lain, tim yang lain mengidentifikasi teknologi dalam pelaksanaan proyek.

Tahap ini dapat dilaksanakan dalam beberapa minggu, tergantung pada kerumitan sistem yang akan dibangun. Hasil yang diinginkan pada tahap ini adalah berupa :

- a. Dokumentasi atas visi dan ruang lingkup pekerjaan;
- b. Dokumentasi struktur proyek yang akan dikembangkan;
- c. Dokumentasi teknologi yang akan digunakan.

2. Tahapan *Planning*

Pada fase *planning*, yang berorientasi kepada analisa dan desain sistem, yang didalamnya berisikan kebutuhan akan analisa atas kebutuhan bisnis, kebutuhan pengguna, kebutuhan operasi, dan kebutuhan sistem. Setelah tahapan atas, tahapan ini dilalui, tim pengembang akan menghasilkan:

- a. Spesifikasi fungsional atas suatu sistem;
- b. Perencanaan jadwal pelaksanaan proyek.

3. Iterasi Peluncuran Perangkat Lunak

Pada tahapan ini terdiri dari beberapa iterasi peluncuran dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Perangkat lunak dikeluarkan mulai dari rilis pertama hingga sistem dapat diterima dan dapat di implementasikan secara penuh. Tahapan-tahapan dalam iterasi ini terdiri dari:

a. Tahap analisis

Tahap ini merupakan tahap penting sebelum program atau sistem ditulis atau dibangun. Tahap analisis meliputi beberapa aspek dalam sistem, seperti lingkungan organisasi, analisis sistem untuk memenuhi kebutuhan waktu sekarang, analisis *system requirement (input, output, process, storage, dan control)*.

b. Tahap desain

Tahap desain juga melibatkan rancangan interface dan prosedur yang mendukung fungsional sistem. Pada tahap ini dilakukan koreksi pada sistem informasi, sehingga kesalahan pada sistem bisa diperbaiki sedini mungkin.

Aktivitas desain sistem meliputi :

1) Desain *Interface*.

Desain *interface* berfokus pada interaksi sistem dengan pengguna, *input* dan *output* yang interaktif serta efisien bagi penggunaannya. Konversi informasi dan data menjadi bahasa yang bisadibaca mesin dan manusia, kualitas proses konversi informasi dan data ditentukan pada desain interface sistem.

2) Desain fisik.

Desain fisik sistem adalah desain *database* dan *file* berfokus pada struktur dan data yang digunakan sistem secara rinci. Data yang diusulkan pengguna akan disusun berdasarkan atributnya dan relasi yang dibutuhkan.

3) Desain logika

Desain logika adalah desain sistem bagaimana mengembangkan secara umum input, proses pengolahan informasi, *output*, penyimpanan *database*, aktivitas kontrol sesuai dengan yang direncanakan pada tahap analisis.

c. Tahap pengujian (*testing*)

Pada tahap ini sistem yang akan diluncurkan di uji terlebih dahulu. Pengujian dilakukan terhadap fungsional sistem dan terkait dengan hal-hal teknis sistem. Pada setiap iterasi pekerjaan diluncurkan untuk kemudian dievaluasi kembali untuk kemudian dilakukan perbaikan oleh tim.

4. Fase Transisi ke Lingkungan Produksi (*Productionizing Phase*)

Fase ini meliputi pembuatan dokumentasi yang berkaitan dengan proses pengembangan maupun manual pengguna. Selain itu pada fase ini juga akan dilakukan proses instalasi sistem ke lingkungan produksi. Pengujian dan perbaikan fungsi-fungsi pada sistem secara keseluruhan juga dilakukan pada fase ini.

5. Fase Pemeliharaan (*Maintenance Phase*)

Fase ini adalah tahap terakhir dari metodologi pengembangan XP. Pada tahapan ini dilakukan langkah-langkah untuk menjaga agar sistem dapat tetap berjalan dengan semestinya seiring dengan perjalanan waktu dan kebutuhan.

6. Tahap Peluncuran rilis akhir perangkat lunak (*Death Phase*)

Tahapan ini merupakan sesi akhir dalam pengembangan sistem dengan menggunakan XP. Sistem yang telah di uji kemudian di implementasikan sesuai dengan kebutuhan *client*. Perangkat lunak yang diaplikasikan merupakan rilis akhir, hasil dari iterasi dan perbaikan dari versi-versi sebelumnya.

Pembuatan aplikasi ini membutuhkan hardware dan software. Hardware berupa seperangkat komputer. Software meliputi *PHP, HTML, Bootstrap, Xampp, Mysql, Sublime text, Web Browser*. Sebagai pendukung pemrograman.

Pada sistem aplikasi ini ada dua *user* yang terlibat dalam pengelolaan sistem. *User Admin* dapat melakukan semua aktivitas terutama untuk login/masuk ke dalam sistem. Selain itu, admin mempunyai hak akses penuh terhadap pengelolaan data di dalam sistem.

Guest/Investor adalah masyarakat umum yang bisa mengakses sistem ini dan hanya dapat melihat informasi dari sistem.

3. IMPLEMENTASI *Productionizing Phase*

Produksi

Pada tahap ini sistem sudah selesai dibuat, berikut adalah tahapan-tahapan sistem informasi investasi pertanian :

Login Admin

Cara Penggunaan :

1. Buka Sistem informasi investasi pertanian di *browser*;
2. Kemudian akan muncul halaman utama dan *login*;
3. Isi *username* dan *password* dengan benar;
4. Klik *Login*.

Menu Utama Admin

Cara Penggunaan :

1. Pilih menu data pertanian;
2. Klik tambah untuk menambahkan data pertanian, maka akan muncul halaman halaman tambah data pertanian;

3. Isi data pertanian dengan lengkap dan benar kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data atau klik tombol batal untuk membatalkan data yang telah di isi;
4. Klik tombol edit untuk mengedit data pertanian, maka akan muncul tampilan halaman edit data pertanian;
5. Ubah data yang diinginkan, kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data atau klik tombol batal untuk kembali ke halaman sebelumnya;
6. Klik tombol hapus untuk menghapus data pertanian, kemudian akan muncul halaman konfirmasi hapus data;
7. Klik tombol pencarian untuk mencari data pertanian;

Data Investor

Cara Penggunaan :

1. Pilih menu data investor;
2. Klik tambah untuk menambahkan *form* data investor, maka akan muncul halaman halaman tambah *form* data investor;
3. Isi data *form* Data Investor dengan lengkap dan benar kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data atau klik tombol Batal untuk membatalkan data yang telah diisi;
4. Klik tombol edit untuk mengedit *form* data investor, maka akan muncul tampilan halaman edit *form* data investor;
- 5.
6. Klik tombol hapus untuk menghapus data investor, kemudian akan muncul halaman konfirmasi hapus data;
7. Untuk mencari nama data investor, masukkan kata kunci nama, kemudian klik tombol cari, maka akan muncul halaman hasil pencarian.

Data Admin

Cara Penggunaan :

1. Pilih menu *data* admin;
2. Klik *tambah* untuk menambahkan data admin, maka akan muncul halaman halaman tambah data admin;
3. Isi Data dengan benar;
4. Klik simpan untuk menyimpan atau batal untuk untuk menghapus data yang telah di isi;
5. Klik tombol edit untuk mengedit data atau klik tombol kembali untuk kembali halaman sebelumnya;
6. Kemudian akan muncul form edit data admin;

7. Edit data yang diinginkan, kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data atau klik tombol Batal untuk kembali ke halaman sebelumnya;
8. Klik tombol hapus untuk menghapus data admin, kemudian akan muncul halaman konfirmasi data berhasil dihapus.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Dari pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat diberikan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem sudah dapat diakses oleh pihak investor yang ingin berinvestasi tentunya;
2. Sistem sudah menjadi *alternatife* bagi investor juga memudahkan para petani dalam permodalan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang sebaiknya dilakukan guna pengembangan sistem ini menjadi lebih baik, diantaranya sebagai berikut :

1. Selanjutnya dapat investor dapat booking ke petani dengan menginput data sendiri; Selanjutnya dapat memvalidasi data menjadi lebih baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

- A.S Rosa dan Shalahuddin, M. 2015, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.
- A.S Rosa dan Shalahuddin, M. 2010, *“Modul Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman C++, PHP, dan JAVA”*. Modula: Bandung.
- Arisma, Susanto 2010, *“Pengembangan Sistem Informasi Inventori”* Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Andre, “Belajar HTML Dasar Part 1: Pengertian HTML”, <http://www.duniaikom.com/belajar-html-pengertian-html>, 27 April 2013.
- Fathurrohman, Aziz 2016, *Sistem Penyimpanan Data Kuliah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*, Universitas Majalengka, Majalengka

- Fadlullah, Fadul 2016, “Apa Itu Bootstrap? Bagaimana Memulai Belajar Bootstrap Untuk Pemula”, <http://dul.web.id/bootstrap/3/tuts-tips/belajar-bootstrap-untuk-pemula.php>, 07 Februari 2016..
- Kadir, Abdul. 2003. “*Pengenalan Sistem Informasi*”. Andi: Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2014. “*Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*”. Andi: Yogyakarta.
- Kadir, Abdul 2002, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi, Andi*, Yogyakarta
- Ladjamudin, A.B., 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Raharjo, Budi. 2011. “Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL”. Informatika: Bandung.
- Susanto, Arisma 2010. “*Pengembangan Sistem Informasi Inventory Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*” Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Sianturi, A E Sudarmo dkk 2014. “*Sektor Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jambi*” Universitas Jambi, Jambi.
- Sukirno, Sadono 2000, *Makroekonomi Modern : perkembangan pemikiran dari klasik hingga baru*
- Saefudin, AM 2011, “*Membumikan ekonomi islam*”