

Aplikasi Supervisi Kebersihan Ruangan Menggunakan QR Code Disekolah Dasar Negeri 1 Cipunagara

Cahyo Prianto^{1*}, Arjun Yuda Firwanda², Habib Abdul Rasyid³

^{1,2}D4 Teknik Informatika, Politeknik Pos Indonesia, Bandung, Indonesia

Email: ¹cahyoprianto@poltekpos.ac.id, ²arjunyudafirwanda@gmail.com, ³habibabdulrasyid16@gmail.com

ABSTRACTS

Cleanliness is free from dirty words including dust, Cleanliness also allows someone to be comfortable in the room. Cleanliness is a must in every outdoor environment. Maintaining cleanliness from the environment is easy because the principle of cleanliness is based on self-awareness, therefore cleanliness must be done early. In general, in elementary schools have talked about cleanliness, even each student has their own schedule. Not all students do pickets properly, therefore there are schools that employ cleaning workers to do checks in each class. The staff will clean again if there is a dirty class.

This classroom hygiene supervision application will help the officers in carrying out the assignments, because this application will record some important points which can then be a report if one of the class experiences problems such as broken glass or broken table, it certainly becomes strong evidence to report to the teacher or the principal. This application was built with a web-based and API system so that the data input by the officer is connected directly with the principal, this application uses QRCode for staff validation so that the officer does not need to enter the web URL and responsive design so that it can be run comfortably on the smartphone.

Keyword: *Cleanliness, Web, QRCode, API, Responsive*

1. PENDAHULUAN

Kebersihan merupakan keadaan dimana bebas dari kata kotor termasuk debu, sampah dan bau. Namun kebersihan sering kali dianggap ringan oleh para siswa-siswi. Kesadaran yang minim akan kebersihan di lingkungan sekolah dapat menjadi sebab adanya debu dan sampah.

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang turut berkontribusi dalam membangun Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Di dalam sekolah selain kegiatan belajar mengajar juga diajarkan tentang kedisiplinan seperti kebersihan, keindahan, dan kenyamanan. Kebersihan merupakan hal yang sangat penting di lingkungan sekolah, karena kebersihan dapat menumbuhkan rasa kenyamanan dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga kebersihan kelas dapat memotivasi siswa untuk tetap menjaga kebersihan dan kenyamanan di dalam kelas maupun di lingkungan sekolah.

Meskipun kebersihan merupakan hak yang sangat penting dan mendorong kenyamanan, tetapi tidak semua siswa dapat menerapkan kebersihan dengan baik. Terkadang harus disuruh atau diawasi terlebih dahulu tanpa adanya kesadaran

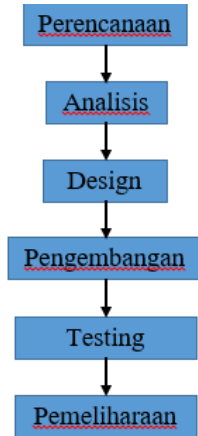
diri masing-masing. Dibeberapa sekolah biasanya menerapkan penilaian untuk kebersihan setiap kelas, dan mendapatkan reward atau predikat sebagai kelas terbersih. Hal ini akan memotivasi siswa-siswi untuk melaksanakan kebersihan.

Petugas kebersihan biasanya akan memeriksa kelas setelah jam kegiatan belajar mengajar selesai. Petugas kebersihan akan menilai dan mencatat kelas mana yang bersih dan tidak bersih, dan terkadang petugas kebersihan membersihkan kelas yang kurang bersih. Hal tersebut menjadi kurang nyaman bagi petugas kebersihan untuk melaporkan kepada guru yang bersangkutan, karena terkadang tidak tersampaikan secara menyeluruh, bahkan terkadang petugas kebersihan lupa dalam melaporkannya.

Untuk mengantisipasi hal di atas, maka sistem menggunakan QR Code akan membantu petugas kebersihan dalam memantau dan melaporkan kebersihan kelas secara langsung, yang mana data tersebut diterima oleh admin yang kemudian dapat dilihat oleh guru yang bersangkutan, sehingga penilaian kelas akan lebih akurat.

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, akan dilakukan suatu pengembangan sistem informasi pada kebersihan yaitu Aplikasi Supervisi Kebersihan Ruang Menggunakan QR Code. Untuk dapat melaksanakan penelitian tersebut, dibutuhkan metode penelitian agar pelaksanaan kegiatan penelitian ini dapat berjalan secara teratur dan memudahkan dalam melakukan penelitian. Tahapan penelitian dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti melakukan perencanaan sebelum memulai kegiatan, agar penelitian dapat terlaksana sesuai dengan tujuan yang akan dicapai pada pengembangan aplikasi selanjutnya. Perencanaan dilakukan untuk menjawab setiap permasalahan yang terjadi. Terlebih dahulu peneliti melakukan identifikasi permasalahan sehingga dapat mendefinisikan permasalahan yang terjadi secara rinci. Setelah permasalahan ditemukan. Peneliti kemudian merumuskan tujuan pembentukan dan pengembangan sistem serta tidak lupa untuk melakukan identifikasi terhadap kendala-kendala yang terjadi dalam melakukan pengembangan sistem.

2.2. Analisis

Tahap analisis merupakan suatu tahap dalam memecahkan masalah dengan cara menguraikan *workflow* atau bagian komponen dan mempelajari bagian-bagian tersebut bekerja dan melakukan interaksi untuk mencapai tujuan dari sistem yang akan dikembangkan. Analisis dilakukan oleh *Business Process Analyst* yang memahami sistem manajemen area yang sedang dianalisa. Tahapan ini merupakan tahap yang tidak boleh diabaikan

ketika akan melakukan perancangan suatu sistem agar tidak terjadi masalah baru setelah dilakukan pengimplementasian sistem yang dibuat.

2.3. Design

Tahap design ini merupakan tahap lanjutan dari analisis. Tahap design sangat penting dalam menentukan fondasi sistem yang akan dibuat. Terdapat 2 jenis design diantaranya design proses bisnis dan design pemrograman. Design proses bisnis dilakukan berdasarkan kebutuhan daripada user. Design pemrograman dilakukan berdasarkan design proses bisnis yang sudah dilakukan.

2.4. Pengembangan

Tahap pengembangan atau *development* yakni pekerjaan menulis program komputer dengan Bahasa pemrograman berdasarkan algoritma dan logika tertentu.

2.5 Testing

Tahap pengujian merupakan tahap penting setelah sistem dilakukan pengembangan. Pada tahap pengujian ini, peneliti akan melakukan pengujian untuk menemukan kekurangan dan kesalahan pada sistem yang telah dibuat. Tahap pengujian ini dibuat dengan maksud untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang akan dicapai dalam melakukan pembuatan sistem yang telah dilakukan. Pada penelitian ini, pengujian alur sistem dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* sehingga dapat dengan mudah untuk menemukan kekurangan dari sistem.

2.6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan merupakan tahap setelah *testing* atau pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem sekaligus memperbaiki suatu sistem sampai kondisi yang dapat diterima oleh user. Sistem perlu dipelihara dikarenakan memiliki kesalahan yang belum terdeteksi sehingga dapat diusulkan perbaikan aplikasi selanjutnya.

III. ANALISA DAN PEMBAHASAN

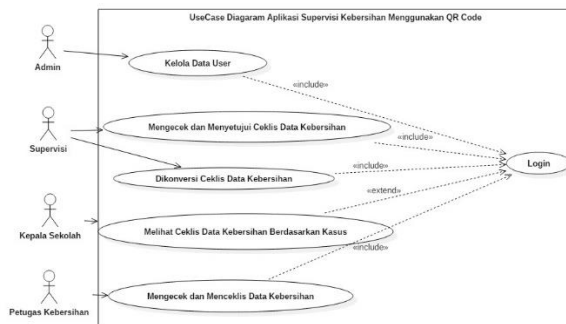
Alur penerapan dan penggunaan aplikasi supervisi kebersihan dimulai, Petugas kebersihan mengecek dan menceklis data kebersihan sesuai dengan keadaan ruangan. Supervisi kebersihan mengecek dan menyetujui bahwa data ceklis kebersihan yang diinputkan oleh Petugas kebersihan telah sesuai dengan keadaan ruangan. Selanjutnya data ceklis

kebersihan tersebut dikirimkan oleh supervisi ke Kepala Sekolah. Kepala Sekolah melihat data ceklis kebersihan berdasarkan kasus-kasus dengan bentuk file.

3.1 Use Case Diagram

Perancangan sistem pada kegiatan pengembangan yang dilakukan dibuat berdasarkan hasil analisis sistem yang telah dibuat sebelumnya. Pada pengembangan yang dilakukan ini terdapat beberapa aktor yang terlibat, yaitu : Admin, Supervisi, Kepala Sekolah, dan Petugas Kebersihan. Aktor Admin merupakan aktor yang memiliki akses berupa kelola data user. Supervisi merupakan aktor yang memiliki akses mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan dan export file ceklis data kebersihan. Kepala Sekolah merupakan aktor yang memiliki akses melihat ceklis data kebersihan berdasarkan kasus-kasus yang terjadi. Petugas Kebersihan merupakan aktor yang memiliki akses mengecek dan menceklis data kebersihan.

Proses perancangan digambarkan dalam bentuk Use Case Diagram.



Gambar 2. Use Case Diagram

Melalui diagram Use Case yang telah didapatkan, dapat dilihat deskripsinya pada tabel berikut.

Tabel 1. Definisi Use Case

No	Deskripsi Use Case	Penjelasan
1.	<i>Login</i>	Merupakan aktivitas validasi Admin, Supervisi, Kepala Sekolah dan Petugas Kebersihan agar dapat melakukan akses ke dalam sistem.

2.	Kelola Data User	Aktor Admin merupakan kelola data user supervise dan petugas kebersihan.
3.	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	Aktor Supervisi merupakan mengecek dan menyetujui ceklis data kebersihan yang dikirim oleh petugas kebersihan.
4.	Dikonversi Ceklis Data Kebersihan	Aktor Supervisi merupakan dikonversi ceklis data kebersihan.
5.	Melihat Ceklis Data Kebersihan	Aktor Kepala Sekolah merupakan melihat ceklis data kebersihan yang telah disetujui oleh supervisi.
6.	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan	Aktor Petugas Kebersihan merupakan mengecek dan menceklis data kebersihan kelas.

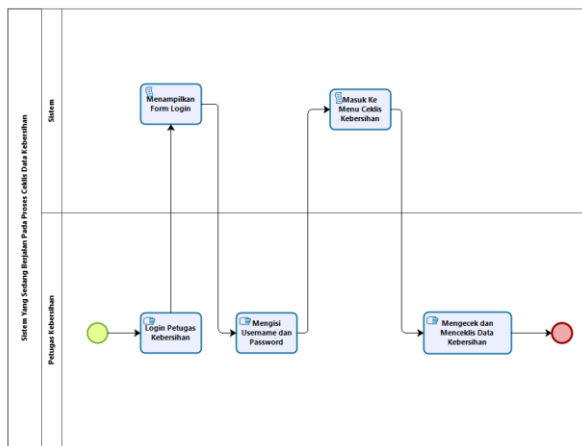
3.2 Analisis Sistem

Analisis merupakan tahap awal suatu proses untuk menentukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dari suatu aplikasi, dimana terdapat keperluan pada saat membangun aplikasi maupun pada saat implementasi dari aplikasi tersebut. Analisis juga merupakan cara untuk melakukan pemahaman dari suatu sistem informasi yang telah dibuat.

Analisis sistem berfungsi sebagai penjelasan dari suatu perancangan sistem ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi sehingga dapat mencapai sebuah tujuan perancangan sistem yang dibuat. Analisis juga merupakan cara untuk melakukan pemahaman dari suatu sistem informasi yang telah dibuat. Tahap analisis bertujuan untuk mengetahui sistem informasi, proses atau alur, serta hubungan antar proses yang terdapat dalam aplikasi tersebut.

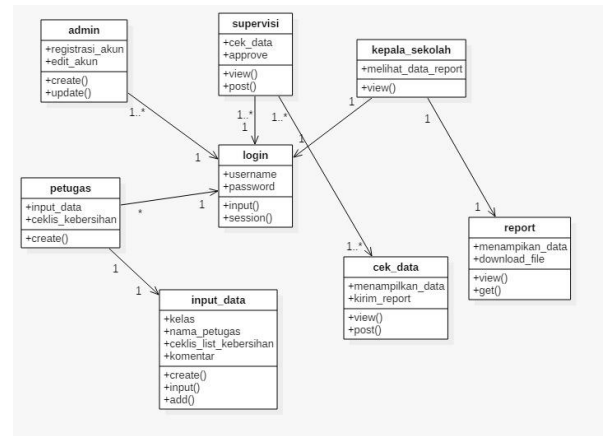
3.2.1 Analisis Yang Sedang Bejalan Pada Proses Ceklis Data Kebersihan

Proses yang terjadi ceklis data kebersihan ruangan yang dilakukan oleh aktor Petugas Kebersihan, sebagai berikut.



Gambar 3. Analisis Yang Sedang Berjalan Pada Proses Ceklis Data Kebersihan

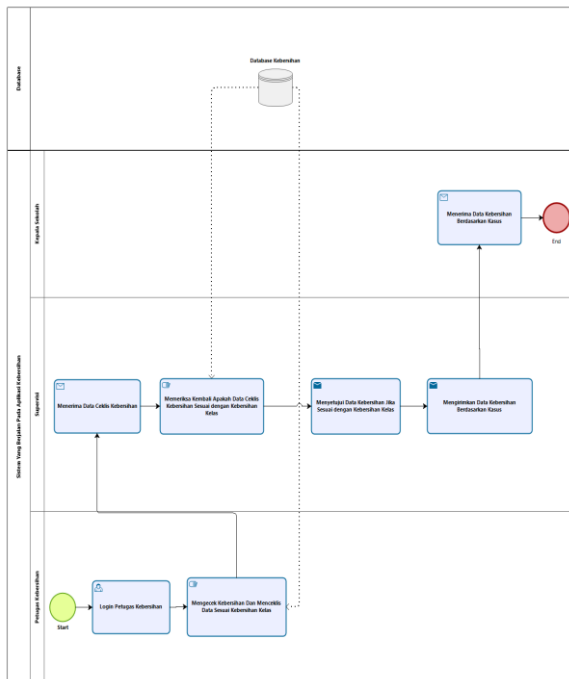
3.3 Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

3.2.2 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun Pada Proses Ceklis Data Kebersihan

Proses yang terjadi dalam alur ceklis data kebersihan ruangan menggunakan aplikasi, sebagai berikut.



Gambar 4. Analisis Sistem Yang Akan Dibangun Pada Proses Ceklis Data Kebersihan

VI. IMPLEMENTASI

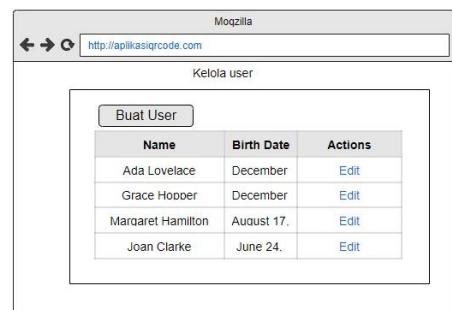
4.1 Antarmuka Aplikasi

a. Antarmuka Form Login



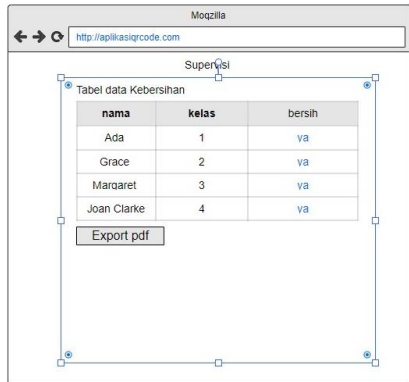
Gambar 6. Antarmuka Form Login

b. Antarmuka Kelola Data User



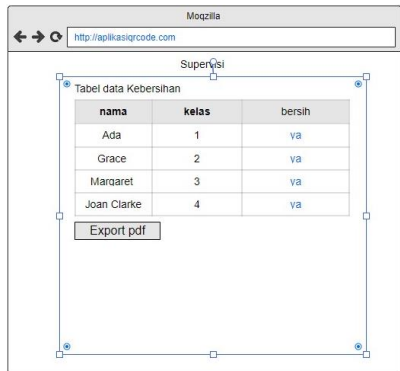
Gambar 7. Antarmuka Kelola Data User

c. Antarmuka Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan



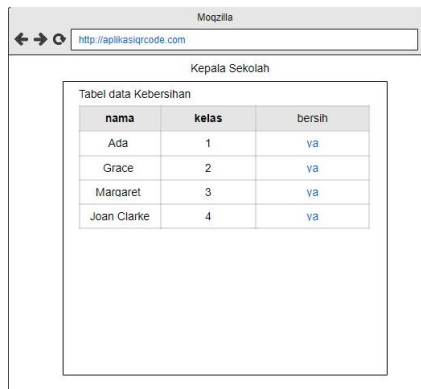
Gambar 8. Antarmuka Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan

d. Antarmuka Dikonversi Ceklis Data Kebersihan



Gambar 9. Antarmuka Dikonversi Ceklis Data Kebersihan

e. Antarmuka Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus



Gambar 10. Antarmuka Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasarkan Kasus

f. Antarmuka Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas



Gambar 11. Antarmuka Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan Kelas

4.2 Pengujian Sistem

Setelah dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan *Blackbox Testing*, maka didapatkan hasil uji yang dikemas dalam tabel berikut.

Tabel 2. Tabel Hasil Uji

N o.	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian	Kesimpulan
1.	<i>Login</i>	Validasi <i>Login</i> Admin	<i>Blackbox</i>	Berhasil
		Validasi <i>Login</i> Supervisi	<i>Blackbox</i>	Berhasil
		Validasi <i>Login</i> Kepala Sekolah	<i>Blackbox</i>	Berhasil
		Validasi <i>Login</i> Petugas Kebersihan	<i>Blackbox</i>	Berhasil
2.	Kelola Data User	Mengelola Data User	<i>Blackbox</i>	Berhasil
3.	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	Mengecek dan Menyetujui Ceklis Data Kebersihan	<i>Blackbox</i>	Berhasil
4.	Dikonversi Ceklis	Dikonversi Ceklis	<i>Blackbox</i>	Berhasil

	Data Kebersihan	Data Kebersihan		
5.	Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasar	Melihat Ceklis Data Kebersihan Berdasar	<i>Blackbox</i>	Berhasil

	kan Kasus	kan Kasus		
6.	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan	Mengecek dan Menceklis Data Kebersihan	<i>Blackbox</i>	Berhasil

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas mengenai Aplikasi Supervisi Kebersihan Menggunakan QR Code dapat diambil kesimpulan:

1. Hasil dari aplikasi ini merupakan sebuah sistem yang memudahkan pemantauan kebersihan sekolah.
2. Hasil dari aplikasi ini petugas kebersihan dapat melihat dan mengisi data ceklis kebersihan secara cepat.

5.2 Saran

Berdasarkan implementasi dan pengujian Aplikasi Supervisi Kebersihan Menggunakan QR Code dapat diambil saran untuk pengembangan aplikasi terkait kekurangan-kekurangan dalam implementasi ceklis data kebersihan.

1. Ketika menggunakan aplikasi ini sebaiknya teliti dalam ceklis dan pengecekan kebersihan kelas.
2. Dalam actor Supervisi, sebaiknya dilakukan pemantauan data ceklis kebersihan apakah sesuai dengan keadaan ruangan.
3. Petugas Kebersihan selalu mengecek dan menceklis agak kondisi kebersihan tetap terjaga dengan baik.

VI. REFERENSI

[1] Utami, Desi Wahyu. "KONTRIBUSI KEBERSIHAN LINGKUNGAN SEKOLAH TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR." BASIC EDUCATION 6.4 (2017): 289-298.

[2] Christina, Sherly, Agus Sehatman Saragih, and Fahrizal Maulana. "PRESENSI SISWA MENGGUNAKAN QR CODE

DAN SMS BROADCAST BERBASIS WEB." JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI 13.1 (2019): 64-70.

[3] Ekawaty, Agustina Endah, and Sakdiah Ibrahim. "PELAKSANAAN SUPERVISI MANAJERIAL OLEH PENGAWAS SEKOLAH DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN DI SDN 3 PERCONTOHAN PEUSANGAN KABUPATEN BIREUEN." Jurnal Administrasi Pendidikan: Program Pascasarjana Unsyiah 6.3 (2018).

[4] Tiwari, Sumit. "An introduction to qr code technology." 2016 International Conference on Information Technology (ICIT). IEEE, 2016.

[5] Lin, Shih-Syun, et al. "Efficient QR code beautification with high quality visual content." IEEE Transactions on Multimedia 17.9 (2015): 1515-1524.

[6] Adianto, Didin, and Harun Sujadi. "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Siswa-Siswi SMA (Mipa/Ips/Bahasa) Menggunakan Metode Ahp." J-ENSITEC 3.01 (2016).

[7] Lad, Abhishek C., and A. S. Rao. "Design and drawing automation using solid works application programming interface." International Journal of Emerging Engineering Research and Technology 2.7 (2014): 157-167.

[8] Fitriyana, Suci, and Aries Saifudin. "Pengembangan Sistem Manajemen Bimbingan di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang." Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi 1.1 (2018): 45-51.