

Perancangan Aplikasi Penjadwalan Perbaikan Elevator Dan Escalator Berbasis Web (CV. Kebalen Teknik Mandiri)

Ahmad Subhan¹, Ifan Junaedi², Anton Zulkarnain Sianipar³

^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Jayakarta, Indonesia

Email: 3906060 20572006@stmik.jayakarta.ac.id¹, ifanjunaedi8@gmail.com²,

antonz.jayakarta@gmail.com³

Abstract

Technological developments are growing rapidly, making it easier for everyone. Technology has developed and produced internet-based information technology, in this concept the business world has also penetrated the world of technology in various fields including the service sector. However, in one company there are still those who schedule elevator and escalator repairs manually using the elevator and escalator repair scheduling form sheet. This manual system can sometimes cause several problems. In order to deal with teirseibuit problems, the proposed system will address teirseibuit problems in a comprehensive manner. The proposed system will simplify the process of scheduling repairs for elevators and escalators by utilizing web technology, as well as increasing time efficiency and constraints on damaged elevator and escalator repair schedule forms. The method used is to use the stages of the RAD (Rapid Application Development or Rapid Prototyping) method, which is a process model for balancing software devices which is classified as an incremental (multilevel) technique. The results of feature testing using the Black Box Testing method show that the system has been validated and meets the desired needs.

Keywords: Aplication, Scheduling, Repair, Web

Abstrak

Perkembangan teknologi semakin berkembang pesat, sehingga memberikan kemudahan bagi setiap orang. Teknologi telah berkembang dan menghasilkan teknologi informasi berbasis internet, dalam konsep ini dunia bisnis juga telah merambah ke dalam dunia teknologi di berbagai bidang termasuk pada bidang jasa. Namun pada suatu Perusahaan ada yang masih melakukan penjadwalan perbaikan elevator dan escalator menggunakan manual melalui lembar Form penjadwalan perbaikan elevator dan escalator. Sistem manual ini adakalanya dapat menimbulkan beberapa masalah. Dalam rangka menghadapi permasalahan tersebut, sistem yang di usulkan akan mengatasi kendala-kendala tersebut dengan cara yang komprehensif. Sistem yang di usulkan akan memudahkan proses penjadwalan perbaikan elevator dan escalator dengan memanfaatkan teknologi web, serta meningkatkan efisiensi waktu serta kendala form jadwal perbaikan elevator dan escalator yang rusak. Metode yang digunakan adalah menggunakan tahapan-tahapan pada metode RAD (Rapid Application Deveilopmeint atau rapid prototyping) adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental (bertingkat). Hasil pengujian fitur menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa sistem telah tervalidasi dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

Kata kunci: Aplikasi, Penjadwalan, Perbaikan, Web.

1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi semakin berkembang pesat, sehingga memberikan kemudahan bagi setiap orang [1]. Teknologi telah berkembang dan menghasilkan teknologi informasi berbasis internet, dalam konsep ini dunia bisnis juga telah merambah ke dalam dunia teknologi di berbagai bidang termasuk pada

bidang jasa [2]. Dalam suatu bidang jasa para pekerja yang menjadi teknisi maintenance akan melakukan maintenance setiap harinya ketempat tempat yang sudah di tentukakan oleh management. Dalam menentukan penjadwalan ada beberapa batasan yang harus diperhatikan, jika batasan tersebut tidak dipertimbangkan dengan baik maka akan mempersulit proses penjadwalan [3].

Maka dibutuhkan penggunaan teknologi untuk membantu memudahkan para teknisi mendapatkan schedule maintenance setiap bulannya agar sesuai penjadwalan yang ditetapkan management setiap harinya. Sehingga memudahkan management untuk memantau dan melihat hasil schedule atau penjadwalan pekerjaan para teknisinya. Suatu aplikasi diperlukan oleh setiap orang untuk mengatasi permasalahan yang sederhana hingga permasalahan yang lebih kompleks[4].

CV. KEBALEN TEKNIK MANDIRI merupakan salah satu perusahaan di bidang jasa perbaikan *elevator* dan *escalator* yang berkembang pesat dan dibutuhkan oleh perusahaan, rumah tinggal, tempat wisata, gedung bertingkat, fasilitas umum dan lain sebagainya. Namun saat ini perusahaan masih melakukan penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* menggunakan manual melalui lembar Form penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator*. Sistem manual ini adakalanya dapat menimbulkan beberapa masalah seperti kesalahan penulisan, form rusak, hilang dan lain-lain. Pada kajian permasalahan di atas peneliti akan merancang sebuah sistem aplikasi berbasis web yang akan penulis kembangkan untuk memudahkan pekerjaan teknisi dan management perusahaan dalam mendapatkan penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* lokasi pekerjaan yang akan dikerjakan oleh teknisi. Dari berbagai kendala dan permasalahan diobject penelitian tersebut maka peneliti memberikan topik/judul penelitian “Aplikasi Penjadwalan Perbaikan *Elevator* Dan *Escalator* Berbasis *Web* di CV. Kebalen Teknik Mandiri”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pada judul penelitian “perancangan aplikasi penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web cv. Kebalen teknik mandiri” yang digunakan adalah menggunakan tahapan-tahapan pada metode RAD (*Rapid Application Development* atau *rapid prototyping*) adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat) [5]. RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat [6]. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. pada metode pengembangan sistem ini, yang bersifat sistematis mulai dari analisis kebutuhan, desain, coding, hingga pengujiannya sehingga memperoleh pengembangan yang sederhana dalam pembuatannya.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk keperluan analisis kebutuhan dan pengujian beberapa aspek kelayakan pada penelitian ini. Berikut ialah metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi sesungguhnya dari objek penelitian [7].

b. Wawancara

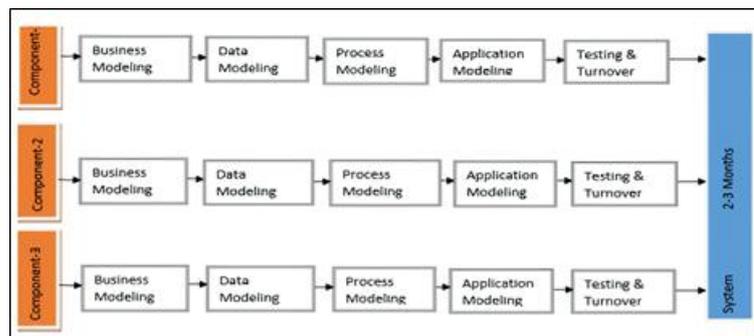
Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan fenomena atau permasalahan yang harus diteliti.

c. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

2.2. Paradigma Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Deveilopmeint* (RAD), dengan harapan dapat mempercepat proses pengembangan sistem. Metode ini menerapkan proses iterasi yang disertai dengan umpan balik sesering mungkin dan berkesinambungan[8].



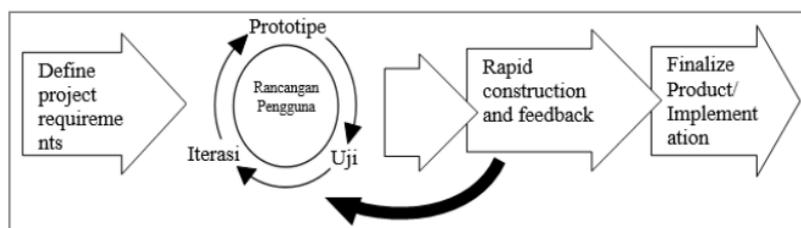
Gambar 1. metode *Rapid Application Deveilopmeint* (RAD)

Tahapan pengembangan system dengan metode RAD dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Mendefinisikan Kebutuhan Sistem: Pada tahap ini dirumuskan kebutuhan pengguna yang meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem. Setelah itu dilakukam proses penjadwalan beserta dengan penentuan pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem.
- b) Prototipe: Proses pembuatan prototipe untuk memastikan hasil rancangan yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Perbaikan prototipe dilakukan sesuai umpan balik pengguna dan dilakukan secara berulang hingga seluruh keinginan pengguna terpenuhi [9].
- c) Pengembangan dan Pengumpulan Umpan Balik (*Feedback*): Proses pengembangan sistem dilakukan sesuai dengan prototipe yang telah

disepakati sebelumnya. dilakukan oleh pengembang bersama dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik sehubungan dengan antarmuka dan fungsionalitas sistem.

- d) Finalisasi Produk/Implementasi: Untuk memastikan implementasi sistem telah berjalan dengan baik dilakukan evaluasi pengguna dalam bentuk User Acceptance Test (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak yang memverifikasi apakah suatu produk atau perangkat lunak sesuai dengan tujuan pembuatannya.



Gambar 2. Kerangka Kerja

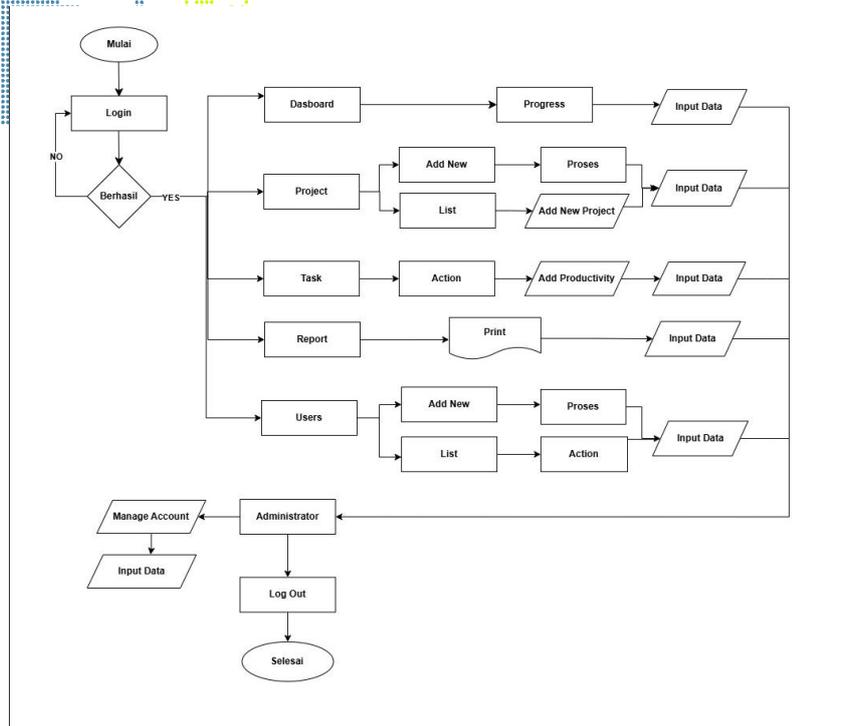
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan telah diuraikan pada bab sebelumnya, terdapat permasalahan yang diidentifikasi sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* masih menggunakan secara manual berupa kertas form penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* sehingga kurang efektif.

Dalam rangka menghadapi permasalahan tersebut, sistem yang di usulkan akan mengatasi kendala-kendala tersebut dengan cara yang komprehensif. Sistem yang di usulkan akan memudahkan proses penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* dengan memanfaatkan teknologi web, serta meningkatkan efisiensi waktu serta kendala form jadwal perbaikan *elevator* dan *escalator* yang rusak. Hal ini setidaknya dapat memudahkan para teknisi dalam menjalankan tugasnya untuk melakukan perbaikan *elevator* dan *escalator*. Berikut adalah paparan secara komprehensif tentang sistem yang di usulkan:

3.1. Flowchart

Sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator berbasis web* yang diusulkan ini dapat digambarkan melalui flowchart sistem usulan admin untuk mengilustrasikan tahapan-tahapan yang terlibat dalam sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator berbasis web*. Terdapat 4 fitur utama dalam sistem diantaranya Dashboard, Project, Task, User.



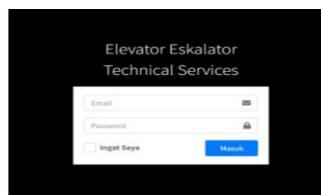
Gambar 3. Flowchat Admin

3.2. Implementasi

Tahap selanjutnya dari metode Rapid Application Development adalah Implementasi. Implementasi merupakan hasil dari rancangan sistem yang dibuat dengan menggunakan Bahasa pemrograman. Berikut implementasi yang dibuat pada sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web.

a) Tampilan Login

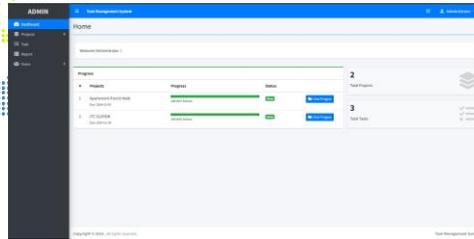
Tampilan login adalah tampilan dimana admin dapat memasuki aplikasi sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web dengan memasukkan username dan password.



Gambar 4. Login

b) Tampilan Home

Tampilan Home adalah halaman utama yang menampilkan informasi dan fungsional penting kepada admin yang telah berhasil login ke sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web yang berisikan menu *Project*, *Task*, *Report* Dan *User*.



Gambar 5. Home

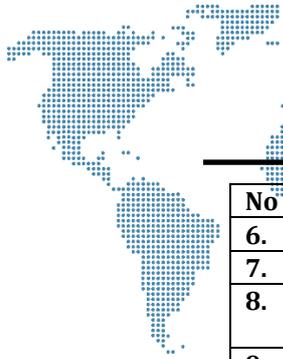
- c) Tampilan Project
Pada tampilan Project ini terdapat beberapa bagian yaitu New Project, Project List, View Project, Edit Project dan Delete Project. Menu ini diperuntukan untuk mengakomodir mengenai project-project pada sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web.
- d) Tampilan Task
Task pada admin merupakan tampilan untuk melihat tugas atau project yang akan dikerjakan teknisi mengenai penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator*.
- e) Tampilan Users
Tampilan users merupakan tampilan mengenai user-user atau pengguna aplikasi sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* tersebut. Dan tampilan Users ini hanya bisa diakses dan dikelola oleh Admin saja.

3.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan pada sistem penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web. Tahap pengujian ini dimaksudkan untuk menilai apakah aplikasi dapat bekerja sesuai dengan fungsionalitas sesuai dengan harapan[10]. Jenis pengujian yang dikenal sebagai Black box testing atau Behavioral Testing berfokus pada observasi hasil input dan output dari suatu perangkat lunak, tanpa memperhatikan rincian struktur kode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak tersebut [11]. Hasil pengujian menunjukkan kekuatan sistem dalam mengenali masukan yang valid dan memberikan respons yang sesuai. Berikut tabel hasil pengujian sistem yang telah dibuat.

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Komponen	Keterangan	Hasil
1.	Login	Pengguna dapat masuk aplikasi sistem dengan memasukkan username dan password.	valid
2.	Home/dashboard	Pengguna dapat melihat menu atau fitur yang ada di aplikasi.	valid
3.	New project	Pengguna dapat menambahkan project jadwal perbaikan.	valid
4.	Project list	Pengguna dapat melihat daftar semua project.	valid
5.	View project	Pengguna dapat melihat detail suatu project perbaikan	valid



No	Komponen	Keterangan	Hasil
6.	Edit project	Pengguna dapat mengedit suatu project	valid
7.	Delete project	Pengguna dapat menghapus suatu project	valid
8.	Task list	Pengguna dapat melihat daftar task/tugas project	valid
9.	New task	Pengguna dapat menambahkan tugas.	valid
10.	Edit task	Pengguna dapat mengedit tugas.	valid
11.	Delete task	Pengguna dapat menghapus tugas atau task	valid
12.	Report	Pengguna dapat melihat persentase hasil pekerjaan perbaikan dari seluruh project.	valid
13.	User list	Admin dapat melihat daftar pengguna atau user.	valid
14.	Tambah user	Admin dapat menambahkan user	valid
15.	New progress	Pengguna menambahkan laporan progress suatu project penjadwalan perbaikan.	valid
16.	Manage account	Pengguna dapat mengelola profil pengguna seperti perubahan nama, foto dan email.	valid
17.	Log out	Pengguna dapat keluar dari akun aplikasi	valid

4. SIMPULAN

Pada Bab ini penulis dapat membuat Kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan mengenai permasalahan sistem Penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* yaitu Penelitian ini telah dianalisis dan masalah yang terselesaikan adalah implementasi penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web, yang bisa di akses melalui aplikasi. Hasil yang didapatkan untuk menghandle salah satu masalah yang dihadapi yaitu penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* masih dilakukan secara manual berupa Form kertas penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* yang diberikan kepada teknisi yang menyebabkan sering terjadi lembar Form yang diberikan rusak atau hilang. Masalah tersebut sudah dapat dibenahi dengan adanya sistem ini karena proses yang efektif dan cepat. Perancangan aplikasi penjadwalan perbaikan *elevator* dan *escalator* berbasis web ini berhasil dirancang menggunakan metode RAD. Hasil pengujian fitur menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa sistem telah tervalidasi dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Khasanatul Maghfiroh, S. Lestanti, and S. Nur Budiman, "Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Perkuliahan Program Studi Teknik Informatika Di Universitas Islam Balitar," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 2618–2628, 2024, doi: 10.36040/jati.v7i4.7705.
- [2] P. Setiani, I. Junaedi, A. Z. Sianipar, and V. Yasin, "Perancangan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis website di rw 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari - Jakarta Barat," *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 20, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.414.
- [3] I. Ivy and D. Oktarina, "Sistem Informasi Penjadwalan Perkuliahan," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2021.

- [4] J. R. Sagala, "Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [5] O. Pahlevi *et al.*, "Penerapan Pendekatan Rapid Application Development Pada Pengembangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam," *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 3, no. 2, pp. 146–155, 2023.
- [6] T. Alawiyah and L. H. Ramadhan, "Penerapan Metode RAD Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel SMK," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 9, no. 2, pp. 153–163, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/15614>
- [7] M. A. Choirudin, D. H. Satyareni, and E. Kurniawan, "Implementasi Framework Codeigniter Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kerja Praktik di Program Studi Sistem Informasi," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 67–77, 2023, doi: 10.25077/teknosi.v9i1.2023.67-77.
- [8] R. Sutjiadi, T. Rahmawati, and E. Halim, "Pengembangan Website Marketplace Binatang Peliharaan dengan Fitur Lelang Menggunakan Metode Rapid Application Development," *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 152–160, 2022, doi: 10.21456/vol11iss2pp152-160.
- [9] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 7, no. 4, pp. 149–157, 2020.
- [10] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [11] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 22–26, 2021.