
Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Pada PT. Sintech Berkah Abadi Berbasis Web

Yuni Roza^{1*}, Yonky Pernando², Raymond Erz Saragih³, Kaharuddin⁴, Ihsan Verdian⁵
^{1,2,3,5}*Universitas Universal, Fakultas Komputer, Teknik Informatika, Batam, Indonesia*
⁴*Universitas Universal, Fakultas Komputer, Teknik Perangkat Lunak, Batam, Indonesia*

Informasi Artikel

Diterima: 29 Mei 2023
Direvisi: 26 Juni 2023
Diterbitkan: 13 Juli 2023

Kata Kunci

*Manajemen Proyek;
Aplikasi; Perusahaan IT;
Perancangan*

***Email Korespondensi:**

yuni.roza@uvers.ac.id

Abstrak

Manajemen proyek merupakan kegiatan mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. PT.Sintech Berkah Abadi sangat membutuhkan sistem tersebut untuk menunjang dan meningkatkan pelayanan baik untuk kepuasan karyawan maupun pelanggan dalam proses kegiatan proyek perusahaan mereka. Sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penyedia perangkat lunak di pasar global, memberikan solusi bisnis dan berteknologi ini, dalam menjalankan aktivitasnya mengalami berbagai macam kendala saat proses pengolahan data, di antaranya terjadi kesalahan atau kehilangan data dengan berbagai alur yang dilewati seperti pembuatan permohonan, pengolahan data, proses persetujuan serta sampai pada pembuatan laporan proyek. Dengan hal tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi sistem manajemen proyek berbasis web pada PT.Sintech Berkah Abadi. Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam melakukan penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi pustaka, sedangkan metode analisis yang digunakan adalah SWOT. Dengan adanya aplikasi sistem manajemen proyek ini dapat menjadikan solusi pada perusahaan, pekerjaan pada perusahaan ini dapat menjadi lebih efektif dan efisien.

Abstract

Project management is the activity of organizing, leading, and controlling company resources to achieve desired goals. PT. Sintech Berkah Abadi greatly needs such a system to support and improve services for the satisfaction of both employees and customers in their company's project activities. As a company operating in the software provider industry in the global market, offering business solutions with advanced technology, they face various challenges in data processing. These challenges include data errors or losses occurring in various stages such as application creation, data processing, approval processes, and project reporting. Therefore, PT. Sintech Berkah Abadi requires a web-based project management system application. The data collection methods used in this research are observation, interviews, and literature review, while the analysis method used is SWOT. The implementation of this project management system application can provide a solution for the company, making work processes more effective and efficient.

1. Pendahuluan

Teknologi saat ini tumbuh dan berkembang dengan cepat salah satunya dalam bidang teknologi informasi. Kemajuan teknologi dalam era modern menjanjikan untuk membentuk kembali perspektif manusia dan memfasilitasi pelaksanaan yang lancar dari berbagai kegiatan dan tugas (Ulfa, 2022). Perkembangan ini meliputi berbagai aspek kehidupan seperti pendidikan (Lytridis et al., 2018), bisnis (Foltean et al., 2019), serta dunia kesehatan (Umeda et al., 2018). Mereka berlomba – lomba dalam menggunakan teknologi terbaru dan mutakhir untuk kebutuhan perusahaan mereka. Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut, sistem komputer dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi yang dapat mempermudah pekerjaan seperti pengolahan data lebih cepat, keputusan yang akan diambil lebih tepat, menghemat waktu dan biaya (Zhang et al., 2021). Selain itu sistem komputer juga mampu menjadi sarana promosi yang efisien dan sumber informasi yang dapat diakses oleh pengguna internet yang semakin lama semakin luas (Perrin et al., 2015).

PT.Sintech Berkah Abadi merupakan sebuah perusahaan penyedia solusi penyedia perangkat lunak yang memberikan solusi bisnis dan berteknologi tinggi berbasis layanan untuk para pelanggan yang tersebar di seluruh Indonesia. Layaknya sebuah perusahaan yang bergerak dalam penyedia jasa perangkat lunak tentunya berhubungan dengan namanya manajemen proyek. Dalam menjalankan aktivitasnya, perusahaan ini mengalami kendala dalam mengelola proyek yang ada baik dari proyek yang baru diterima, *processing* maupun yang akan *finish*. Sistem yang digunakan masih bersifat semi komputer yang belum memiliki manajemen basis data dan sistem yang belum terintegrasi bagian satu dengan yang lainnya. Misalnya pada proses penginputan data dalam suatu proyek serta pembuatan laporannya masih menggunakan Microsoft Office Word dan Microsoft Office Excel, sehingga sering kali menghadapi permasalahan dalam kegiatan operasionalnya. Terkadang sering terjadi kesalahan atau kehilangan data serta kurang efisien dalam penginformasian kemajuan suatu proyek sehingga mempengaruhi efektivitas proyek tersebut.

Berkaitan dengan masalah yang dialami oleh perusahaan ini, maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang memiliki manajemen basis data yang terintegrasi satu sama lainnya untuk memudahkan dalam pengerjaan proyek yang mereka lakukan. Mulai dari penginputan data proyek pelanggan, perkembangan proyeknya, file-file pendukung yang dibutuhkan serta laporan akhir dari proyek tersebut. Dengan aplikasi sistem komputer yang saling terintegrasi memudahkan karyawan atau manager proyek dalam manajemen proyek yang ada di perusahaannya. Berkat adanya sistem aplikasi manajemen proyek ini memudahkan dalam pekerjaan, memperkecil kecendrungan hilangnya file-file atau data dari pelanggan serta minimnya kesalahan dalam pengolahan data proyek. Oleh karenanya, adanya sistem aplikasi manajemen proyek mampu membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Beberapa penelitian terdahulu membuat sistem untuk manajemen proyek yang diaplikasikan pada sebuah perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Fachrizal, Wibawa, dan Afifah, mengembangkan sebuah sistem informasi manajemen proyek untuk sebuah CV yang bergerak di bidang konstruksi (Fachrizal et al., 2020). Sistem informasi yang dibuat merupakan berbasis web. Adapun tujuan dikembangkannya sistem informasi tersebut adalah proses pengelolaan data progres pekerjaan proyek dan pengelolaan data keuangan proyek tidak dapat dilakukan dengan baik karena pencatatan data dilakukan pada media kertas dan tidak terkoordinasi dengan baik. Adanya sistem tersebut membuat pengelolaan data proyek, seperti keuangan, aktivitas, dan orderan pelanggan, menjadi lebih baik.

Penelitian yang sama dilakukan oleh Mardiani, yakni membahas tentang pengembangan sistem informasi untuk perencanaan proyek di sebuah perusahaan konstruksi (Mardiani, 2018). Tujuan dari pembangunan sistem tersebut adalah untuk membantu manajer proyek dalam perencanaan proyek. Beberapa hal yang dilibatkan dalam perencanaan proyek yang dimaksud adalah menganalisis probabilitas dan dampak risiko pada proyek menggunakan Matriks Dampak Probabilitas (PIM), serta memfasilitasi penjadwalan proyek dengan menampilkan hubungan aktivitas melalui metode Precedence Diagramming (PDM). Berkat adanya sistem tersebut memungkinkan manajer proyek untuk memperoleh estimasi waktu proyek yang optimal.

Zhao et al. mengusulkan sebuah rancangan sistem manajemen proyek perusahaan yang berbasis teknologi informasi guna mengatasi tantangan dalam manajemen proyek perusahaan yang biasanya dilakukan secara tradisional (Zhao et al., 2021). Sistem yang dibangun mencakup struktur pengolahan data, mode manajemen

digital perusahaan, pengambilan keputusan, serta tingkat kategori bisnis. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa metode yang diusulkan dapat mengatasi masalah transmisi informasi antara perusahaan, serta melakukan penyesuaian tautan yang sesuai dengan cepat sesuai dengan perubahan lingkungan pasar. Hal ini memastikan kelancaran, fleksibilitas, dan respons cepat dalam rantai pasok perusahaan, dan mampu menemukan dan memenuhi kebutuhan pelanggan dengan tepat waktu dan cepat, serta mencapai manajemen proyek yang efisien.

Penelitian yang dilakukan oleh Zhang, Zhu, dan Zhang, mengembangkan sebuah sistem untuk manajemen proyek konstruksi teknik sipil (Zhang et al., 2021). Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman C serta SQL server sebagai basis datanya. Tujuan dari pengembangan sistem tersebut yakni untuk mengurangi biaya manajemen proyek, meningkatkan kualitas proyek, serta menghemat sumber daya dan meningkatkan efisiensi proyek konstruksi. Dengan beberapa *literature review* di atas, memiliki tujuan yang sama menjadikan pekerjaan perusahaan lebih mudah dalam proses pengerjaan proyek perusahaan dan menjadikan pekerjaan lebih efektif dan efisien.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara untuk memecahkan masalah ataupun cara mengembangkan ilmu pengetahuan menggunakan metode ilmiah dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.1 Pengumpulan Data

2.1.1 Observasi

Dengan cara melakukan pengamatan secara langsung sumber dan prosedur pengelolaan data proyek agar peneliti mendapatkan data yang dibutuhkan

2.1.2 Wawancara

Peneliti melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber/ sumber yang bersangkutan yaitu pada bagian stakeholder.

2.1.3 Studi pustaka

Dengan menggunakan beberapa literature referensi seperti buku, jurnal dan artikel yang berhubungan dengan penelitian.

2.2 Analisis Data

SWOT merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi keberhasilan suatu proyek, bisnis, atau organisasi. Metode analisis ini melibatkan evaluasi kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses) internal entitas tersebut, serta peluang (opportunities) dan ancaman (threats) eksternal yang ada di sekitarnya.

Menurut Sutojo dan Kleinstauber, SWOT digunakan untuk menetapkan tujuan usaha yang realistis yang sesuai dengan kondisi perusahaan, sehingga diharapkan dapat lebih mudah dicapai. Analisis SWOT membandingkan faktor-faktor eksternal seperti peluang dan ancaman dengan faktor-faktor internal seperti kekuatan dan kelemahan (Tamara, 2016).

2.3 Perancangan

Riset ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dalam perancangannya. UML merupakan salah satu metode dalam teknik rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan alur dan cara kerja sistem, fungsi, tujuan dan mekanisme kontrol sistem tersebut (Abdillah et al., 2019). Dalam perancangannya akan dituangkan dalam tahap pembuatan *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisa SWOT

Analisis SWOT ini berisi 4 Komponen dasar yang terdiri dari : *Strengths* (Kekuatan), *Weaknesses* (Kelemahan), *Opportunities* (Peluang), *Threats* (Ancaman), yaitu pada tabel di bawah ini:

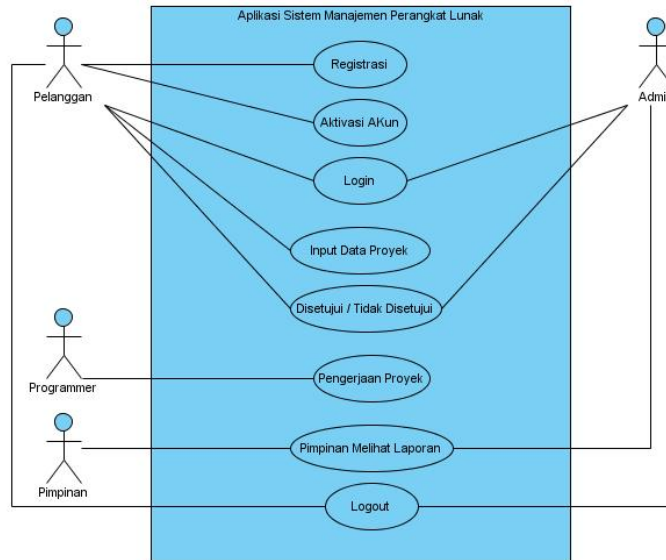
Tabel 1. Analisa SWOT

	Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
Faktor Internal	<ol style="list-style-type: none"> 1. PT. Sintech Berkah Abadi adalah perusahaan yang bergerak dibidang teknologi dan pengembangan. 2. SDM (sumber daya manusia) dengan kompetensi dasar bidang komputer dan telekomunikasi yang memadai. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurang optimalnya penggunaan teknologi informasi dalam hal kearsipan pada PT. Sintech Berkah Abadi. 2. Pengelolaan data dan informasi masih dilakukan secara manual.
Faktor Eksternal	<ol style="list-style-type: none"> 3. Tersedianya sarana dan prasarana penunjang komunikasi dan informasi komputer jaringan, akses internet, email dan printer. 	
	Peluang (<i>Opportunities</i>)	Strategi SO
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan dibidang teknologi informasi dan komunikasi yang cukup pesat membuat berbagai macam informasi dapat diperoleh dan diproses dengan mudah dan cepat. 2. Kemudahan mendapatkan teknologi informasi tinggi dengan biaya yang murah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan adanya sebuah teknologi informasi dapat dibuat dan dirancang suatu sistem informasi manajemen file yang bisa mempermudah bagian staff administrasi dalam pengelolaan arsip. 2. Memanfaatkan sarana dan prasarana yang ada untuk meningkatkan efisien pekerjaan.
	Ancaman (<i>Thread</i>)	Strategi WO
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biaya pemeliharaan <i>software</i> dan <i>hardware</i> memerlukan biaya yang tidak sedikit, dikarenakan baik <i>software</i> maupun <i>hardware</i> perlu di butuhkan biaya pemeliharaan. 2. Pelaku kejahatan <i>cyber</i> yang mengakses informasi tanpa hak. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sosialisasi pemanfaatan teknologi informasi serta pengoptimalan penggunaan aplikasi. 2. Mengembangkan sistem informasi dengan basis data termasuk menyempurnakan sistem yang ada.
	Strategi ST	Strategi WT
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sistem kinerja yang lebih baik dan menyediakan fasilitas yang memadai. 2. Mengatur hak akses bagi setiap pengguna informasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan standar sistem untuk mempermudah bagian staff administrasi dalam manajemen file. 2. Menjaga dan meningkatkan integritas, solidaritas dan kompetensi seluruh anggota.

3.2 Unified Modeling Language

3.2.1 Use Case Diagram

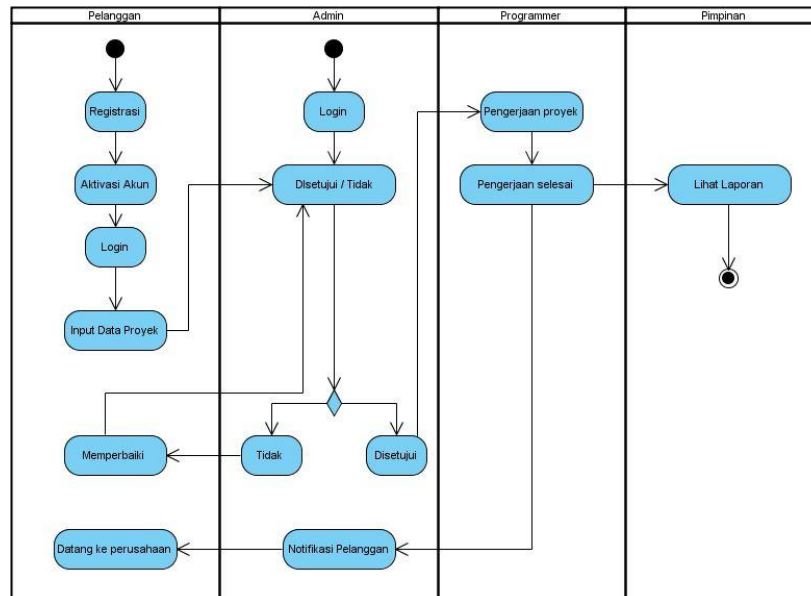
Use case diagram merupakan hubungan interaksi user /actor sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai (Wira et al., 2019).



Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar 1 di atas merupakan use case diagram dari sistem manajemen proyek. *Use case diagram* di atas menggambarkan secara garis besar interaksi yang terjadi antara *actor* dengan sistem, yang terdiri dari 4 *actor* yaitu Pelanggan, Programmer, Pimpinan dan admin. Sistem memiliki 8 *use case* yang diawali dengan “registrasi” dan diakhiri dengan “logout”.

3.2.2 Activity Diagram

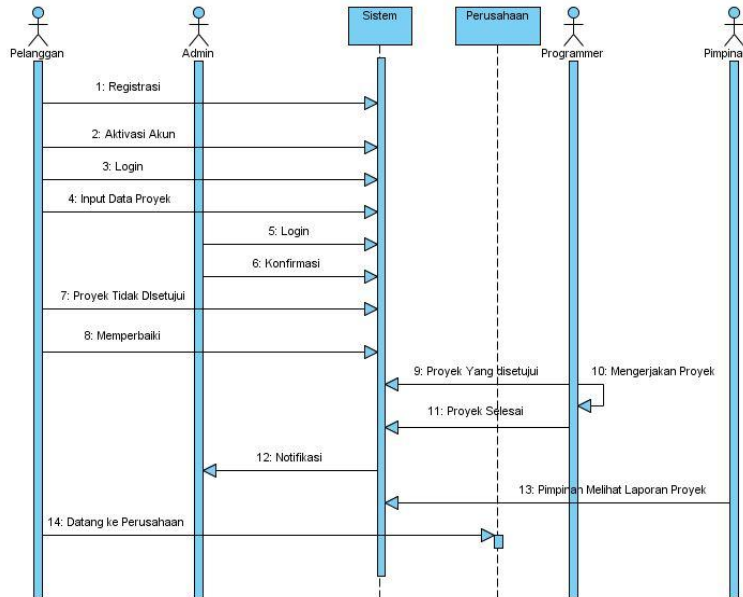


Gambar 2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan workflow atau sebuah aktivitas sebuah sistem. Gambar *activity diagram* di atas terdiri dari (1) satu *vertical swim line* yang mencakup seluruh kegiatan yang dilakukan oleh: Pelanggan, Admin, Programmer, dan Pimpinan. (2) Dua *initial node* untuk awal melakukan kegiatan. (3) Enam belas *action state* dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi diantaranya: Registrasi, Login, Mengisi FPA, Memperbaiki FPA, FPA Disetujui / Tidak, Pengerjaan Proyek, Pengerjaan Selesai, Proyek Disetujui / Tidak, Proyek Selesai, dan Melihat Laporan Proyek.

3.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek, untuk gambar dapat dilihat di bawah ini:

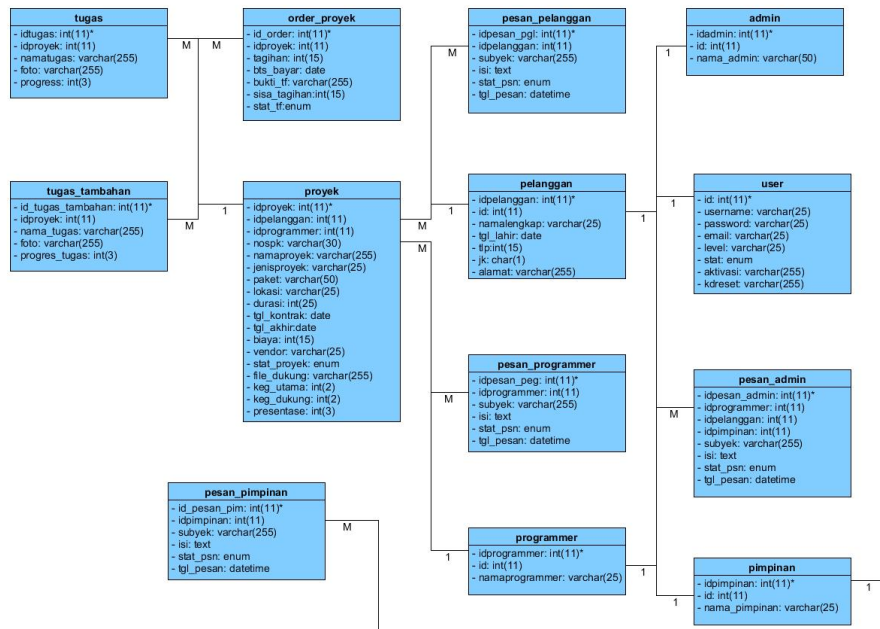


Gambar 3. Sequence Diagram

Gambar di atas terdiri dari (1) Terdapat 2 Lifeline terdiri dari: Sistem dan Perusahaan. (2) 17 message yang bertugas memberikan informasi-informasi tentang gambaran aktifitas yang berlangsung pada proses kegiatan yang dilakukan oleh actor tersebut.

3.2.4 Class Diagram

Merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, untuk gambarnya dapat dilihat di bawah ini:

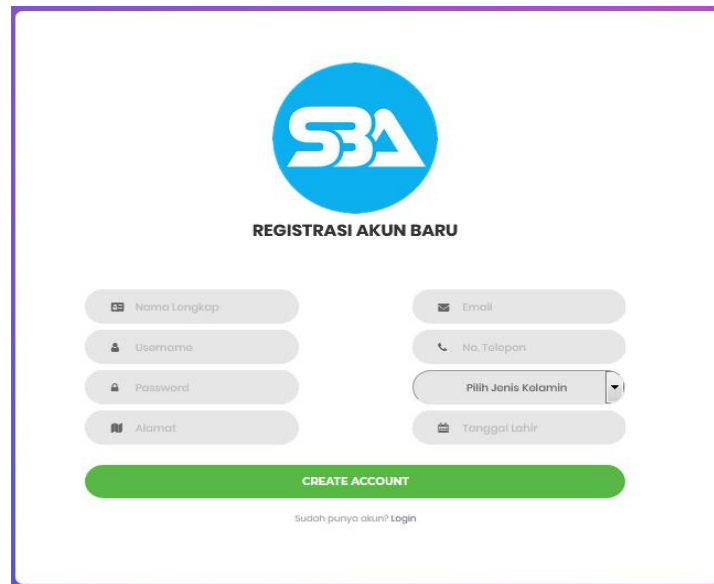


Gambar 4. Class Diagram

3.3 Interface Aplikasi

3.3.1 Tampilan Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman yang diakses oleh pengguna baru. Tampilan dari halaman registrasi dapat dilihat pada gambar 5.

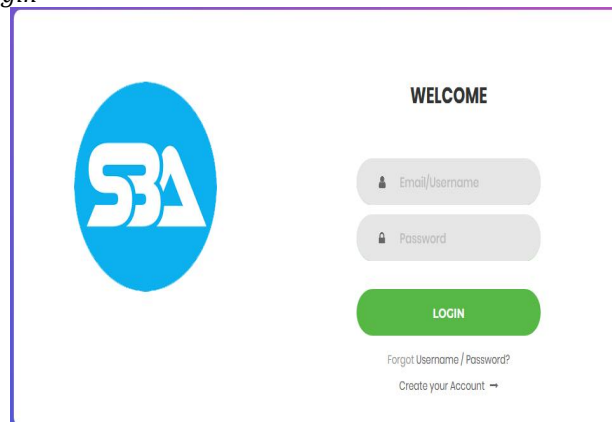


The screenshot shows a registration form titled "REGISTRASI AKUN BARU" with the SBA logo at the top. The form contains the following fields: "Nama Lengkap" (Full Name), "Email", "Username", "No. Telepon" (Phone Number), "Password", "Pilih Jenis Kelamin" (Select Gender), "Alamat" (Address), and "Tanggal Lahir" (Date of Birth). A green "CREATE ACCOUNT" button is positioned below the fields. At the bottom, there is a link that says "Sudah punya akun? Login" (Already have an account? Login).

Gambar 5. Tampilan halaman registrasi

Pada bagian ini user melakukan registrasi atau mendaftar akun baru untuk bisa menggunakan sistem.

3.3.2 Tampilan Halaman Login

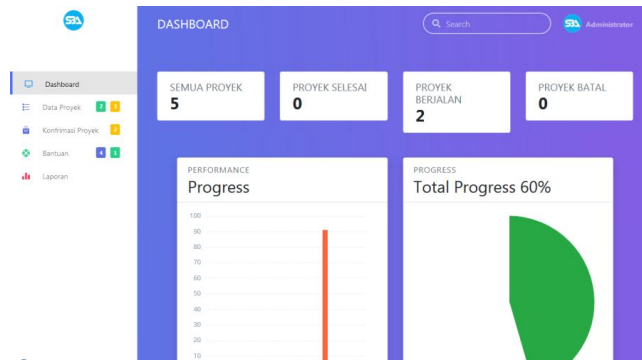


The screenshot shows a login page titled "WELCOME" with the SBA logo on the left. The form contains two input fields: "Email/Username" and "Password". A green "LOGIN" button is located below the fields. At the bottom, there are two links: "Forgot Username / Password?" and "Create your Account" with a right-pointing arrow.

Gambar 6. Tampilan halaman login

Fitur ini difungsikan untuk bisa mengakses halaman utama dengan meng-input email dan password baik untuk Pelanggan, Programmer, Pimpinan ataupun Admin.

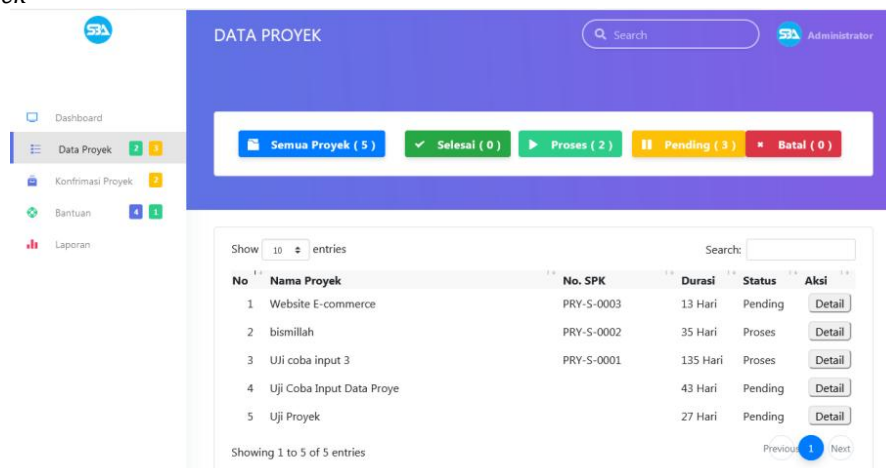
3.3.3 Tampilan Dashboard



Gambar 7. Tampilan dashboard

Halaman *dashboard* ini menampilkan informasi / data proyek pada perusahaan dan juga terdapat persentase progress proyeknya.

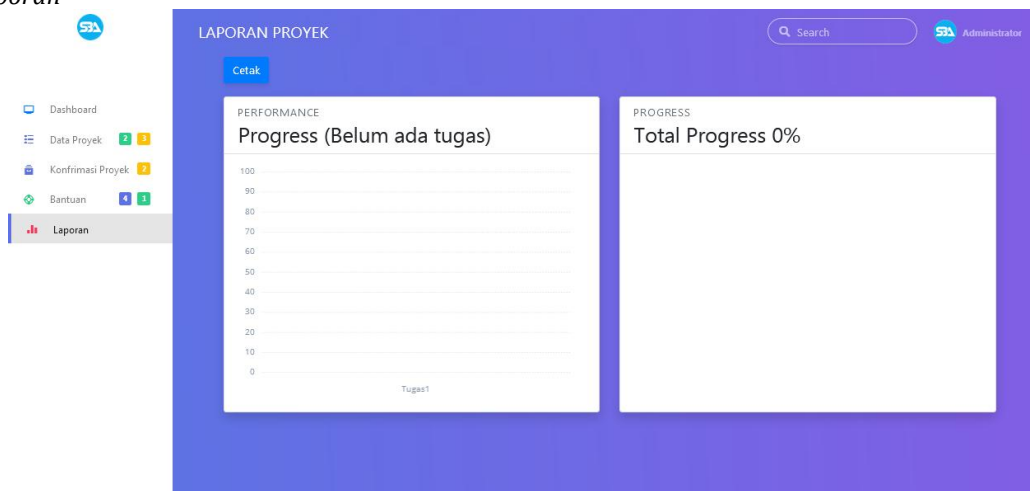
3.3.4 Data Proyek



Gambar 8. Tampilan data proyek perusahaan

Pada halaman ini terdapat data-data proyek yang ada pada perusahaan.

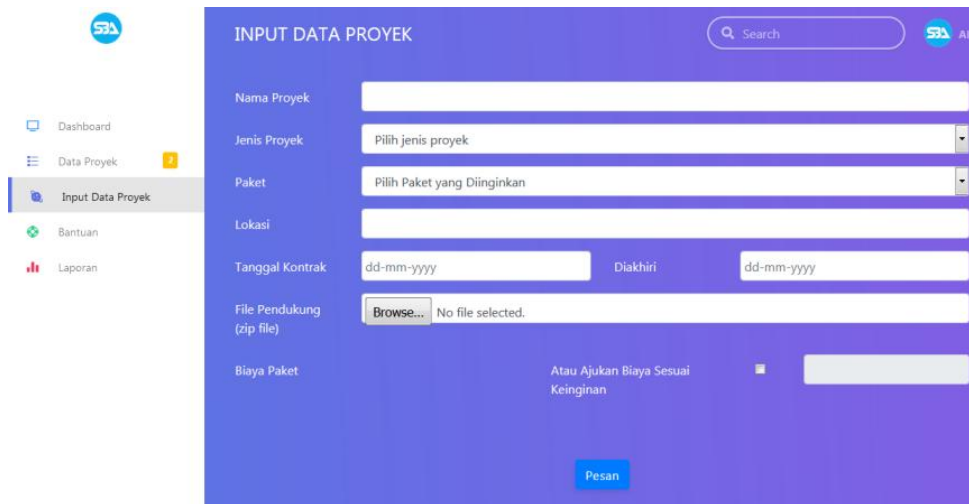
3.3.5 Laporan



Gambar 9. Report proyek

Halaman ini adalah, menampilkan *progress* proyek perusahaan atas pelanggan masing-masing.

3.3.6 Input data proyek pelanggan



Gambar 10. Halaman input proyek

Pada Input Data Proyek ini merupakan halaman inputan pelanggan untuk membuat permintaan pengerjaan proyek yang nantinya akan di konfirmasi oleh admin perusahaan.

3.4 Hasil pengujian

Hasil pengujian dari sistem yang dirancang adalah:

3.4.1 Login

Pada fitur ini pengujian yang dilakukan mulai pengosongan kolom pada tabel registrasi hingga *forgot password*, hasil menunjukkan *valid*.

3.4.2 Admin

Pada fitur ini dilakukan pengujian input *username* dan *password* pelanggan hingga settingan yang lainnya menunjukkan hasil *valid*

3.4.3 Pelanggan

Pada fitur dilakukan pengujian mengisi kolom kolom *username* dan *password* pelanggan dengan benar, pelanggan menginput permintaan data proyek yang di inginkan hingga settingan pada *profile* pelanggan. Hasil dari pengujian yang dilakukan menunjukkan hasil *valid*.

3.4.4 Programmer

Pada bagian ini dilakukan pengujian saat login, dan menu data proye. Hasil pengujian yang dilakukan adalah *valid*.

3.4.5 Pimpinan

Begitu juga dengan fitur pimpinan, dilakukan dengan pengujian mulai dari login, dashboard, dan settingan yang lainnya. Hasil ditunjukkan dari pengujian ini adalah *valid*.

4. Kesimpulan

Penelitian ini merancang sebuah sistem manajemen proyek yang ditujukan untuk mengatasi masalah di PT.Sintech Berkah Abadi. Perancangan sistem aplikasi manajemen proyek ini menggunakan database MySQL dan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Untuk memperindah tampilan, peneliti menggunakan CSS Bootstrap agar tampilan tidak monoton serta lebih dinamis. Dengan adanya sistem di atas memudahkan bagian administrasi dalam pengelolaan arsip atau manajemen file serta, meningkatkan sistem kinerja yang lebih baik dan menyediakan fasilitas yang memadai. Sistem manajemen proyek ini mampu membantu PT. Sintech

Berkah Abadi dalam memantau kinerja proyek yang dilakukan oleh PT. Sintech Berkah Abadi dan memudahkan pelanggan dalam pembuatan aplikasi pada PT. Sintech Berkah Abadi.

5. Referensi

- Abdillah, R., Kuncoro, A., & Kurniawan, I. (2019). Analisis Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android dan Desain Sistem Menggunakan UML 2.0. *The Original Research of Mathematics*, 4(Juli), 138–146. <https://doi.org/10.31949/th.v4i1.1439>
- Fachrizar, M. R., Wibawa, J. C., & Afifah, Z. (2020). Web-Based Project Management Information System in Construction Projects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 879(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012064>
- Foltean, F. S., Trif, S. M., & Tuleu, D. L. (2019). Customer relationship management capabilities and social media technology use: Consequences on firm performance. *Journal of Business Research*, 104(October), 563–575. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.047>
- Lytridis, C., Tsinakos, A., & Kazanidis, I. (2018). ARTutor—An augmented reality platform for interactive distance learning. *Education Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/educsci8010006>
- Mardiani, G. T. (2018). Construction industry project planning information system. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 407, 012093. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012093>
- Perrin, D. G., Perrin, E., & Muirhead Senior Editor Muhammad Betz, B. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education.
- Tamara, A. (2016). Implementasi Analisis Swot Dalam Strategi Pemasaran Produk Mandiri Tabungan Bisnis Angelica Tamara. *Jurnal Riset Bisnis Dan Manajemen*, 4(3).
- Umeda, R., Seif, M. A., Higa, H., & Kuniyoshi, Y. (2018). A medical training system using augmented reality. *ICIIBMS 2017 - 2nd International Conference on Intelligent Informatics and Biomedical Sciences*, 2018-Janua, 146–149. <https://doi.org/10.1109/ICIIBMS.2017.8279706>
- Ulfa, M. (2022). Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Electronic Absensi (E-Absensi) Untuk Siswa/Siswi di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Meukek Kabupaten Aceh Selatan Berbasis Web. *JINTECH: Journal Of Information Technology*, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.22373/jintech.v2i1.1689>
- Wira, D., Putra, T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal TEKNOIF*, 7(1).
- Zhang, L., Zhu, B., & Zhang, Y. G. (2021). Civil Engineering Construction Project Management Based on Computer Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1852(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1852/3/032050>
- Zhao, L., Deng, J., Ma, Y., & Zhu, Y. (2021). Design of digital business center of enterprise project management system based on Information Technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1744(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1744/2/022010>