



**PERANCANGAN APLIKASI ADMINISTRASI ANGGARAN
PROYEK PEMBANGUNAN PADA CV RIZKY BAJA
RINGAN MENGGUNAKAN VBA EXCEL**

SKRIPSI

Yudin

1810512036

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN

JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI

2022



**PERANCANGAN APLIKASI ADMINISTRASI ANGGARAN
PROYEK PEMBANGUNAN PADA CV RIZKY BAJA
RINGAN MENGGUNAKAN VBA EXCEL**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

YUDIN

1810512036

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN

JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI

2022

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang di kutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Yudin
NIM : 1810512036
Program Studi : SI – Sistem Informasi
Judul : Perancangan Aplikasi Administrasi Anggaran Proyek
Pembangunan Pada CV. Rizky Baja Ringan Menggunakan VBA
Excel
Tanggal : 07 Juli 2022

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 25 Juli 2022

Yang Menyatakan,


(Yudin)



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yudin
NIM : 1810512036
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 – Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas *Royalty* Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERANCANGAN APLIKASI ADMINISTRASI ANGGARAN PROYEK
PEMBANGUNAN PADA CV RIZKY BAJA RINGAN MENGGUNAKAN
VBA EXCEL**

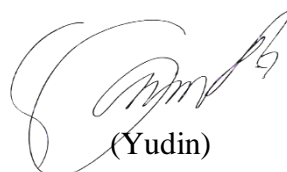
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalty* ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 25 Juli 2022

Yang Menyatakan,


(Yudin)

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Skripsi berikut:

Nama : Yudin
NIM : 1810512036
Program Studi : S1 – Sistem Informasi
Judul : Perancangan Aplikasi Administrasi Anggaran Proyek
Pembangunan Pada CV Rizky Baja Ringan Menggunakan VBA
Excel

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI.

Penguji I



Ika Nurlaili Isnainivah, S.Kom., M.Sc.

Penguji II



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.

Pembimbing I



Intan Hesti Indriani, SE., MM.

Pembimbing II



Dr. Ermatita, M.Kom.

Dekan



Helena Nurramdhani Irmada, S.Pd., M.Kom.

Ketua Program Studi

Ditetapkan : Jakarta
Tanggal Ujian : 07 Juli 2022



Abstrak

Penelitian yang dilakukan pada CV. Rizky baja ringan ini bertujuan untuk meningkatkan proses administrasi anggaran biaya proyek. Perusahaan ini masih melakukan pengolahan biaya menggunakan perhitungan dan menulis anggaran pada buku anggaran biaya proyek yang memiliki resiko cukup besar dikarenakan rentannya salah hitung dan mengalami kerusakan atau hilang. Perancangan aplikasi administrasi anggaran biaya ini dibuat untuk mengurangi resiko kesalahan perhitungan, penyimpanan, serta memudahkan karyawan untuk administrasi anggaran biaya proyek pembangunan. Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metode *waterfall*, dimana metode ini memiliki langkah-langkah seperti identifikasi permasalahan, perancangan sistem, implementasi sistem pada program, uji sistem secara menyeluruh, dan pemeliharaan sistem. Rancangan sistem usulan yang dihasilkan berupa aplikasi administrasi anggaran biaya proyek pembangunan pada CV. Rizky baja ringan yang dapat membantu perusahaan dalam membuat laporan rencana anggaran biaya. Hasil dari studi uji kelayakan aplikasi mencapai 89,99%. Ini menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah sesuai.

Kata Kunci : CV. Rizky Baja Ringan, Perancangan Aplikasi, Metode *Waterfall*

Abstract

Research conducted on CV. Rizky baja ringan aims to improve the process of project budget administration. This company is still processing costs using calculations and writing budgets in the project cost budget book which has considerable risk due to the vulnerability of miscalculation and damage or loss. The design of this budget administration recommendation application is made to reduce the risk of miscalculation, storage, and make it easier for employees to recommendations for development project budget administration. In developing this system the author uses the *waterfall* method, where this method has steps such as problem identification, system design, system implementation in the program, overall system test, and system maintenance. The proposed system design is in the form of an application for a development project budget administration on CV. Rizky baja ringan who can assist the company in making a budget plan report. The results of the application feasibility study reached 89.99%. This shows that this application is appropriate.

Keywords : CV. Rizky Baja Ringan, Application Design , Waterfall Method

KATA PENGANTAR

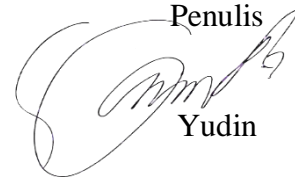
Dengan seraya memanjatkan rasa syukur kepada Allah yang maha Esa, atas segala karunia dan kehendaknya, Tak lupa pula sholawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulisan proposal ini dapat di selesaikan. Penulis menetapkan proposal ini dengan judul “Perancangan Aplikasi Administrasi Anggaran Proyek Pembangunan Pada CV. Rizky Baja Ringan Menggunakan VBA Excel”.

Dalam rangka menyelesaikan program studi yang ditempuh penulis untuk mendapatkan gelar S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pembuatan proposal ini diantaranya :

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini hingga akhir.
2. Kedua orang tua yang telah memfasilitasi penulis baik secara materi, moral, dan doa restu selama penulis menyelesaikan proposal ini.
3. Ibu Nensy Anggraeni., Amd., Kep. Selaku direktur CV. Rizki Baja Ringan yang mengizinkan saya untuk melakukan riset.
4. Ibu Ati Zaidiah., S.Kom., MTI. dan ibu Intan Hesti Indriani, SE., MM. Selaku pembimbing satu dan dua yang memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi tugas akhir ini.
5. Bapak Drs. Lomo Mula Tua, MM. selaku dosen pembimbing akademik yang tiada henti hentinya mengingatkan untuk semangat dalam melanjutkan kuliah dan memaksimalkan potensi penulis.
6. Bapa dan Ibu dosen UPN Veteran Jakarta yang mendidik saya dari awal dan tidak bisa disebutkan satu persatu.
7. Bapak Ibnu Khomsa. Selaku staff admin pada CV. Rizki Baja Ringan yang membantu penulis dalam menyelesaikan aplikasi.

Jakarta, 24 Juni 2022

Penulis



Yudin

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| Abstrak | vi |
| Abstract | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| DAFTAR SIMBOL | xviii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Ruang Lingkup | 2 |
| 1.4 Tujuan | 2 |
| 1.5 Manfaat | 3 |
| 1.5.1 Bagi Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi | 3 |
| 1.5.2 Bagi Persekutuan Komanditer | 3 |
| 1.5.3 Bagi Pembaca | 3 |
| 1.6 Luaran yang Diharapkan | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Aplikasi | 5 |
| 2.2 Perancangan Aplikasi | 5 |
| 2.3 Administrasi | 5 |
| 2.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB) | 6 |
| 2.5 Proyek | 6 |
| 2.6 Pembangunan | 7 |
| 2.7 <i>Microsoft Excel</i> | 7 |
| 2.8 <i>Macro</i> | 7 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 2.9 | VBA Excel..... | 8 |
| 2.10 | Commanditaire Vennootschap (CV) | 8 |
| 2.11 | Metode <i>Waterfall</i> | 9 |
| 2.11.1 | <i>Requirements Definition</i> | 9 |
| 2.11.2 | <i>System and Software Design</i> | 10 |
| 2.11.3 | <i>Implementation and Unit Testing</i> | 10 |
| 2.11.4 | <i>Integration and System Testing</i> | 10 |
| 2.11.5 | <i>Operation and Maintenance</i> | 10 |
| 2.12 | <i>Unified Modeling Language (UML)</i> | 10 |
| 2.13 | <i>Use Case Diagram</i> | 11 |
| 2.14 | <i>Activity Diagram</i> | 11 |
| 2.15 | <i>Sequence Diagram</i> | 11 |
| 2.16 | <i>Database</i> | 12 |
| 2.16.1 | <i>Entity Relationship Diagram</i> | 12 |
| 2.16.2 | <i>Local Record Structure</i> | 13 |
| 2.17 | Studi Literatur..... | 13 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | | 16 |
| 3.1 | Jenis Penelitian | 16 |
| 3.2 | Prosedur pengembangan | 16 |
| 3.2.1 | Analisis Kebutuhan..... | 18 |
| 3.2.1.1 | Analisis Proses Bisnis | 18 |
| 3.2.1.2 | Analisis Masalah..... | 18 |
| 3.2.1.3 | Analisis Kebutuhan | 18 |
| 3.2.2 | Desain Aplikasi | 18 |
| 3.2.3 | Implementasi Sistem..... | 19 |
| 3.2.4 | Pengujian dan Monitoring Aplikasi..... | 19 |
| 3.2.4.1 | Uji coba kelompok kecil,..... | 20 |
| 3.2.4.2 | Uji coba kelompok besar, | 20 |
| 3.3 | Metode Pengumpulan Data | 21 |
| 3.3.1 | Observasi..... | 21 |
| 3.3.2 | Kuesioner | 21 |
| 3.4 | Metode Perhitungan Aplikasi..... | 21 |
| 3.5 | Alat Bantu Penelitian | 22 |
| 3.5.1 | Spesifikasi Perangkat Keras | 22 |

| | | |
|--------------------------------------|---|----|
| 3.5.2 | Spesifikasi Perangkat Lunak | 22 |
| 3.6 | Jadwal Penelitian | 22 |
| BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN | | 24 |
| 4.1 | Analisis Sistem Berjalan | 24 |
| 4.1.1 | Analisis Proses Bisnis | 24 |
| 4.1.1 | Analisis Masalah | 25 |
| 4.1.2 | Analisis Kebutuhan..... | 25 |
| 4.1.3 | <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan..... | 25 |
| 4.2 | Perancangan Sistem Usulan | 26 |
| 4.2.1 | Proses Bisnis Sistem Usulan | 26 |
| 4.3 | Desain Aplikasi Sistem Usulan | 28 |
| 4.3.1 | <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan | 29 |
| 4.3.2 | <i>Use Case</i> Skenario..... | 30 |
| 4.3.2.1 | Login | 30 |
| 4.3.2.2 | Data Pekerjaan | 30 |
| 4.3.2.3 | Data Customer | 33 |
| 4.3.2.4 | Data Project | 36 |
| 4.3.2.5 | Menu..... | 38 |
| 4.3.3 | <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan | 40 |
| 4.3.3.1 | Login | 40 |
| 4.3.3.2 | Data Pekerjaan | 41 |
| 4.3.3.3 | Data Customer | 43 |
| 4.3.3.4 | Data Project | 45 |
| 4.3.3.5 | Menu..... | 47 |
| 4.3.4 | <i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan | 50 |
| 4.3.4.1 | Login | 50 |
| 4.3.4.2 | Data Pekerjaan | 51 |
| 4.3.4.3 | Data Customer | 54 |
| 4.3.4.4 | Data Project | 56 |
| 4.3.4.5 | Menu..... | 58 |
| 4.3.5 | Rancangan <i>Database</i> Sistem Usulan | 59 |
| 4.3.5.1 | Entity Relationship Diagram Sistem Usulan | 60 |
| 4.3.5.2 | Logical Record Structure..... | 61 |
| 4.3.5.3 | Rancangan Dokumen Sistem Usulan | 62 |

| | | |
|----------------------------|---|----|
| 4.3.5.4 | Rancangan Tabel Basis Data Sistem Usulan | 63 |
| 4.3.5.5 | Rancangan Pengkodean..... | 65 |
| 4.3.6 | Rancangan <i>Prototype</i> | 66 |
| 4.3.6.1 | Struktur Menu | 66 |
| 4.3.6.2 | Rancangan Antarmuka Aplikasi Sistem Usulan | 66 |
| 4.3.7 | Sistem Perhitungan Aplikasi | 70 |
| 4.3.7.1 | Perhitungan Total Harga..... | 70 |
| 4.3.7.2 | Perhitungan Nilai <i>Project</i> | 71 |
| 4.3.7.3 | Perhitungan <i>Grand Total</i> | 71 |
| 4.4 | Implementasi Sistem..... | 72 |
| 4.4.1 | Persiapan Perangkat Pembuatan Aplikasi Usulan | 72 |
| 4.4.1.1 | Software..... | 72 |
| 4.4.1.2 | Hardware | 72 |
| 4.4.2 | Rancangan Antar Muka Aplikasi | 73 |
| 4.4.2.1 | Halaman <i>Login</i> | 73 |
| 4.4.2.2 | Halaman Menu..... | 74 |
| 4.4.2.3 | Data Pekerjaan | 74 |
| 4.4.2.4 | Data Project | 76 |
| 4.4.3 | <i>Database</i> Sistem Usulan | 79 |
| 4.4.3.1 | <i>Database</i> Pekerjaan..... | 79 |
| 4.4.3.2 | <i>Database</i> Customer..... | 79 |
| 4.4.3.3 | <i>Database</i> Project..... | 80 |
| 4.4.3.4 | <i>Database</i> Satuan | 80 |
| 4.4.3.5 | <i>Database</i> Login | 80 |
| 4.5 | Pengujian dan Monitoring Aplikasi..... | 81 |
| 4.5.1 | Uji Coba Aplikasi Menggunakan <i>Black Box Testing</i> | 81 |
| 4.5.2 | Monitoring Kelayakan Aplikasi | 85 |
| 4.5.2.1 | Analisis Hasil Pengolahan <i>Kuesioner</i> Menggunakan <i>Usability Testing</i> (Uji kelayakan) | 85 |
| BAB V PENUTUP | | 88 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 88 |
| 5.2 | Saran | 88 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 89 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | | 93 |

| | |
|----------------|----|
| LAMPIRAN | 94 |
|----------------|----|

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1: Waterfall | 9 |
| Gambar 2 : Diagram alir penelitian | 17 |
| Gambar 3 : Struktur Organisasi CV. Rizky Baja Ringan | 24 |
| Gambar 4: Flowchart Sistem Berjalan | 26 |
| Gambar 5 Use Case Diagram Usulan | 29 |
| Gambar 6: Activity Diagram Login..... | 40 |
| Gambar 7: Activity Diagram Data Pekerjaan Add | 41 |
| Gambar 8: Activity Diagram Data Pekerjaan Update..... | 41 |
| Gambar 9: Activity Diagram Data Pekerjaan Delete..... | 42 |
| Gambar 10: Activity Diagram Data Pekerjaan Reset | 42 |
| Gambar 11: Activity Diagram Data Pekerjaan Search | 43 |
| Gambar 12: Activity Diagram Data Customer New..... | 43 |
| Gambar 13: Activity Diagram Data Customer Update..... | 44 |
| Gambar 14: Activity Diagram Data Customer Delete..... | 44 |
| Gambar 15:Activity Diagram Data Customer Reset | 45 |
| Gambar 16:Activity Diagram Data Project Add Job | 45 |
| Gambar 17: Activity Diagram Data Project Delete | 46 |
| Gambar 18: Activity Diagram Data Project Update..... | 46 |
| Gambar 19: Activity Diagram Menu Update | 47 |
| Gambar 20: Activity Diagram Menu Cetak | 48 |
| Gambar 21: Activity Diagram Menu Simpan | 49 |
| Gambar 22: Sequence diagram Login..... | 50 |
| Gambar 23: Sequence diagram Data Pekerjaan Add..... | 51 |
| Gambar 24: Sequence diagram Data Pekerjaan Update | 52 |
| Gambar 25: Sequence diagram Data Pekerjaan Delete | 52 |
| Gambar 26: Sequence diagram Data Pekerjaan Reset..... | 53 |
| Gambar 27: Sequence diagram Data Pekerjaan Search | 53 |
| Gambar 28: Sequence diagram Data Customer New | 54 |
| Gambar 29: Sequence diagram Data Customer Update..... | 55 |
| Gambar 30: Sequence diagram Data Customer Delete..... | 55 |
| Gambar 31: Sequence diagram Data Customer Reset | 56 |
| Gambar 32: Sequence diagram Data Project Add Job..... | 56 |
| Gambar 33: Sequence diagram Data Project Delete..... | 57 |
| Gambar 34: Sequence diagram Data Project Update..... | 57 |
| Gambar 35: Sequence diagram Menu Update..... | 58 |
| Gambar 36: Sequence diagram Menu Cetak..... | 58 |
| Gambar 37: Sequence diagram Menu Simpan | 59 |
| Gambar 38: Entity Relationship Diagram Usulan | 60 |
| Gambar 39: Logical Record Structure Usulan | 61 |
| Gambar 40: Struktur Menu Sistem Usulan | 66 |
| Gambar 41: Interface Sistem Usulan Login | 66 |
| Gambar 42: Interface Sistem Usulan Menu | 67 |
| Gambar 43: Interface Sistem Usulan Data Pekerjaan..... | 67 |
| Gambar 44: Interface Sistem Usulan Add Data Pekerjaan | 68 |

| | |
|--|----|
| Gambar 45: Interface Sistem Usulan Update Data Pekerjaan..... | 68 |
| Gambar 46: Interface Sistem Usulan Data Project | 69 |
| Gambar 47: Interface Sistem Usulan Add Data Project | 69 |
| Gambar 48: Interface Sistem Usulan Update Data Project | 70 |
| Gambar 49: Halaman Login | 73 |
| Gambar 50: Halaman Menu | 74 |
| Gambar 51: Form Tarif Pekerjaan | 74 |
| Gambar 52: Form Add Work | 75 |
| Gambar 53: Form Update Work..... | 75 |
| Gambar 54: Form Pencarian Pekerjaan Sesuai Kategori/Kata Kunci | 76 |
| Gambar 55: Halaman Form Perhitungan Rekomendasi | 76 |
| Gambar 56: Form Input Data Customer | 77 |
| Gambar 57: Form Update Data Customer | 77 |
| Gambar 58: Form Add Work | 78 |
| Gambar 59: Form Update Work..... | 78 |
| Gambar 60: Database Pekerjaan..... | 79 |
| Gambar 61: Database Customer | 79 |
| Gambar 62: Database Project | 80 |
| Gambar 63: Database Satuan | 80 |
| Gambar 64: Database Login..... | 80 |

DAFTAR TABEL





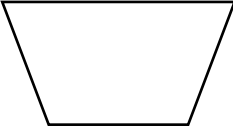
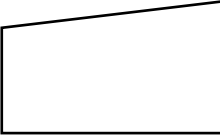

| | |
|---|----|
| Table 1 : Studi Literatur | 13 |
| Table 2 : Jadwal Penelitian..... | 23 |
| Table 3: Use Case skenario Login | 30 |
| Table 4: Use Case skenario Data pekerjaan Add | 30 |
| Table 5: Use Case skenario Data Pekerjaan Update..... | 31 |
| Table 6: Use Case skenario Data pekerjaan Delete | 32 |
| Table 7: Use Case skenario Data pekerjaan Reset..... | 32 |
| Table 8: Use Case skenario Data pekerjaan Search..... | 33 |
| Table 9: Use Case skenario Data Customer New | 33 |
| Table 10: Use Case skenario Data Customer Update | 34 |
| Table 11: Use Case skenario Data Customer Delete | 35 |
| Table 12: Use Case skenario Data Customer Reset..... | 35 |
| Table 13: Use Case skenario Data Project Add Job | 36 |
| Table 14: Use Case skenario Data Project Delete | 37 |
| Table 15: Use Case skenario Data Project Update | 37 |
| Table 16: Use Case Skenario Menu Update..... | 38 |
| Table 17: Use Case Skenario Menu Simpan | 38 |
| Table 18: Usecase Skenario menu Cetak | 39 |
| Table 19: Dokumen Masuk Sistem..... | 62 |
| Table 20: Dokumen Keluar Sistem..... | 62 |
| Table 21: Tabel Pekerjaan..... | 63 |
| Table 22: Tabel Customer | 63 |
| Table 23: Tabel Job..... | 64 |
| Table 24: Tabel Satuan | 64 |
| Table 25: Tabel Login..... | 65 |
| Table 26: Rancangan Pengkodean..... | 65 |
| Table 27: Tabel Perhitungan Total Harga | 70 |
| Table 28: Tabel Perhitungan Nilai Project | 71 |
| Table 29: Tabel Perhitungan Grand Total..... | 72 |
| Table 30: Tabel Uji Coba Aplikasi Menggunakan Black Box Testing | 81 |
| Table 31: Tabel Kategori Kelayakan | 85 |
| Table 32: Tabel Hasil Responden..... | 86 |

DAFTAR LAMPIRAN

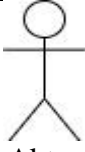
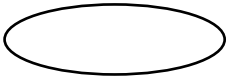





| | |
|---|-----|
| Lampiran 1: Dokumen Masuk Sistem Form Login | 94 |
| Lampiran 2: Dokumen Masuk Sistem Form Tambah Data Pekerjaan | 94 |
| Lampiran 3: Dokumen Masuk Sistem Form Tambah Data Customer | 95 |
| Lampiran 4: Dokumen Masuk Sistem Form Tambah Data Project | 95 |
| Lampiran 5: Dokumen Keluar Sistem Data Pekerjaan | 96 |
| Lampiran 6: Dokumen Keluar Sistem Data Customer | 96 |
| Lampiran 7: Dokumen Keluar Sistem Data Project | 96 |
| Lampiran 8: Dokumen Keluar Sistem Data RAB | 97 |
| Lampiran 9: Dokumen Data Rencana Anggaran Biaya Proyek Pembangunan Sistem Manual | 98 |
| Lampiran 10: Wawancara Proses Bisnis Perusahaan | 101 |
| Lampiran 11: Uji Coba Black Box Testing..... | 102 |
| Lampiran 12: Data Kuesioner Pengalaman Menggunakan Aplikasi | 103 |
| Lampiran 13: Bangunan CV. Rizky Baja Ringan | 106 |
| Lampiran 14: Implementasi Aplikasi Rencana Anggaran Biaya | 107 |
| Lampiran 15: Surat Reset Peneliti | 108 |
| Lampiran 16: Surat Keputusan CV.Rizky Baja Ringan | 109 |

DAFTAR SIMBOL



Simbol 1 : *Flowchart*

| Simbol | Nama Simbol | Keterangan |
|---|---------------------|--|
|  | Proses | Penggambaran proses |
|  | Dokumen | Dokumen atau data yang di butuhkan. |
|  | Arus data | Untuk menunjukan arah dalam sebuah proses. |
|  | <i>Terminator</i> | Simbol ini merupakan simbol yang di gunakan untuk menunjukan proses awal dan akhir |
|  | Oprasi Manual | Proses yang tidak melibatkan komputer |
|  | <i>Manual Input</i> | <i>Input</i> data secara manual |
|  | <i>Data Storage</i> | Penyimpanan data dengan berbagai format. |


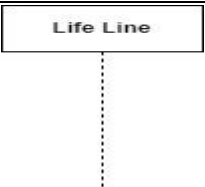
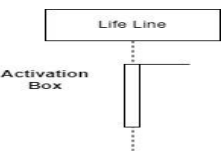
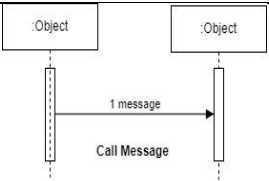
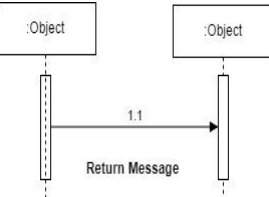

Simbol 2: *Use Case Diagram*

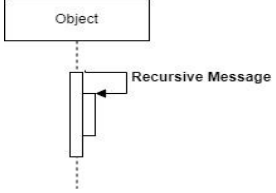
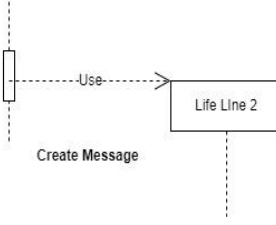
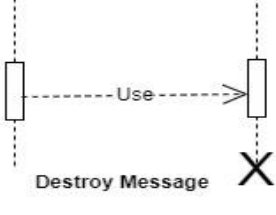
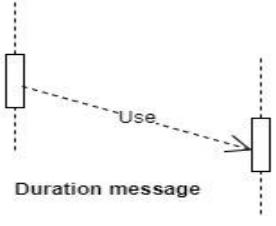
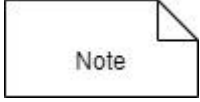
| Simbol | Keterangan |
|--|--|
|  Aktor | Merupakan abstraksi dari orang dan sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. |
|  <i>Use Case</i> | Merupakan abstraksi dari interaksi antara sistem dan aktor. |
|  Sistem | Merupakan bagian menspesifikasikan sistem secara terbatas. |
|  Asosiasi | Merupakan garis antara objek satu dengan yang lainnya. |
| <<include>>  | Merupakan suatu garis yang berfungsi menggambarkan suatu <i>use case</i> yang merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> yang lainnya. |
| <<extend>>  | Merupakan suatu garis yang berfungsi menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> yang lainnya jika kondisi atau syarat tertentu dipenuhi. |
|  Generalisasi | Merupakan suatu garis yang berfungsi untuk mewariskan struktur data dan objek induk kepada objek anak yang dituju. |

Simbol 3: *Activity Diagram*


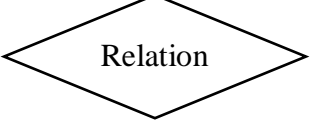
| Simbol | Keterangan |
|--|---|
| <i>State</i>  | Merupakan suatu kondisi saat ini yang digambarkan dalam bentuk segiempat dengan sudut membulat. |
| <i>Start</i>  | Merupakan gambaran titik mulai pada suatu kondisi. |
| <i>End</i>  | Merupakan gambaran titik berakhir pada suatu kondisi. |
| <i>Point</i>  | Merupakan gambaran <i>entry point</i> atau <i>exit point</i> kedalam / keluar <i>state</i> . |
| <i>Guard</i> [guard] | Merupakan syarat terjadinya transisi yang bersangkutan. |
| <i>Fork</i>  | Merupakan suatu garis yang berfungsi untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu. |
| <i>Rake</i>  | Merupakan gambar yang menunjukkan adanya dekomposisi pada suatu sistem. |
| <i>Merge</i>  | Merupakan gambar yang menunjukkan tanda waktu. |
| <i>Partition</i>  | Merupakan gambar yang menunjukkan tanda pengiriman. |
| <i>Sub-Indicator Activity</i>  | Merupakan gambar yang menunjukkan tanda penerimaan. |
| <i>Flow Final</i>  | Merupakan tanda yang menunjukkan aliran berakhir. |

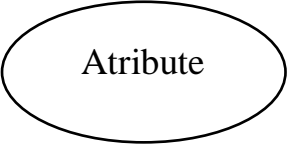

Simbol 4: *Sequence Diagram*

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | <p>Jenis peran yang dimainkan oleh entitas yang berinteraksi dengan subjek (Misalnya dengan bertukar sinyal dan data).</p> <p>Di luar subjek (maksudnya adalah batasan/kendala dari aktor bukan bagian dari batasan/kendala dari subjek yang sesuai).</p> <p>Mewakili peran yang dimainkan oleh pengguna manusia, perangkat keras eksternal, atau subjek lainnya.</p> |
|  | <p><i>Lifeline</i> atau Garis hidup mewakili peserta individu dalam Interaksi.</p> |
|  | <p>Activation box atau kotak aktivasi berbentuk sebuah persegi panjang tipis pada <i>lifeline</i>, mewakili periode di mana suatu elemen melakukan operasi.</p> |
|  | <p><i>Call message</i> atau pesan panggilan merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |
|  | <p><i>Return message</i> atau pesan balik adalah sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |
|  | <p><i>Self message</i> atau pesan mandiri adalah sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |

| | |
|---|--|
|  | <p><i>Recursive Message</i> atau pesan rekursif merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |
|  | <p><i>Create Message</i> merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |
|  | <p><i>Destroy Message</i> merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |
|  | <p><i>Duration message</i> atau pesan durasi yaitu sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara <i>Lifelines</i> dari sebuah interaksi.</p> |
|  | <p><i>Note</i> atau Catatan (komentar) merupakan catatan atau lampiran berbagai komentar ke elemen. Sebuah komentar tidak memiliki kekuatan semantik, tetapi dapat berisi informasi yang berguna bagi pemodel.</p> |

Simbol 5: Entity Relationship Diagram

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | <p>Entitas, yang diwakili oleh persegi panjang. Entitas adalah objek atau konsep yang ingin Anda simpan informasinya.</p> |
|  | <p>Relasi adalah Tindakan, yang diwakili oleh bentuk intan, menunjukkan bagaimana dua entitas berbagi informasi dalam <i>database</i>. Untuk menunjukan adanya hubungan antara entitas yang berbeda.</p> |

| | |
|---|---|
|  <p>Atribute</p> | <p>Atribut, yang diwakili oleh oval. Atribut kunci adalah karakteristik entitas yang unik dan berbeda. Berfungsi untuk mendefinisikan karakter entitas, atribut yang merupakan kunci diberi garis bawah</p> |
|  | <p>Garis atau <i>line</i> berfungsi sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut</p> |