

**PENGEMBANGAN PROTOTYPE WEB PORTAL GUNA
SENTRALISASI AKSES SISTEM PADA PT XYZ**

TUGAS AKHIR



ANDI SUCI ALFI SYAHRI TUNE

1242923020

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU

KOMPUTER UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2026

**PENGEMBANGAN PROTOTYPE WEB PORTAL GUNA
SENTRALISASI AKSES SISTEM PADA PT XYZ**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



ANDI SUCI ALFI SYAHRI TUNE

1242923020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS BAKRIE
JAKARTA**

2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Andi Suci Alfi Syahri Tune

NIM : 1242923020

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Prototype Web Portal Guna Sentralisasi Akses Sistem
Pada PT XYZ

Tanda Tangan : 

Tanggal : 24 Agustus 2026

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Andi Suci Alfi Syahri Tune

NIM 1242923020

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Prototype Web Portal Guna Sentralisasi

Akses Sistem Pada PT XYZ

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Ir. Invanos Tertiana, M.M., MBA.

Penguji I : Muhammad Ardiansyah Azman, S.T., M.T.

Penguji II : Tri Susanto, S.E., M.T., CIPM

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 26 Agustus 2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT., karena atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **"PENGEMBANGAN PROTOTYPE WEB PORTAL GUNA SENTRALISASI AKSES SISTEM PADA PT XYZ"**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, arahan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Sofia W. Alisjahbana, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Bakrie yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu.
2. Bapak Mohammad Ihsan, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik, serta Bapak Edo Suryo Pratomo, S.T., M.Sc., Ph.D., CAMF selaku Ketua Program Studi Teknik Industri yang telah memfasilitasi kelancaran akademik penulis.
3. Bapak Ir. Invanos Tertiana, M.M., MBA. selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, kritik, serta saran yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Manajemen PT XYZ yang telah memberikan izin penelitian dan ruang kolaborasi bagi pengembangan sistem web internal Perusahaan.
5. Mama tercinta dan saudara kandung, yang tiada henti memberikan doa, kasih sayang, kesabaran, serta dukungan moral dan material yang menjadi kekuatan terbesar bagi penulis.
6. Muhammad Rafly Juliyan selaku rekan penulis yang telah bekerja sama, berdiskusi, saling memberikan dukungan, serta berkontribusi dalam proses penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa kelas karyawan Teknik Industri angkatan 2025 serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas diskusi, semangat, dan kebersamaan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa rancangan sistem maupun laporan Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta menjadi kontribusi yang positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Industri dan sistem informasi.

Jakarta, 24 Agustus 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andi Suci Alfi Syahri Tune'.

Andi Suci Alfi Syahri Tune

(1242923020)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Suci Alfi Syahri Tune
NIM : 1242923020
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir: Pengembangan Sistem

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengembangan Prototype Web Portal Guna Sentralisasi Akses Sistem Pada PT XYZ** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 24 Agustus 2026

Yang Menyatakan,

Andi Suci Alfi Syahri Tune



(1242923020)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut optimasi sistem digital guna meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. PT XYZ telah memanfaatkan beberapa sistem internal, seperti *Customer Relationship Management* (CRM) dan *Daily Activity*. Namun, pengoperasian platform yang masih terfragmentasi memicu inefisiensi administrasi, hambatan *monitoring* aktivitas, serta tersimpannya data produk secara terpisah pada *Product Specialist*. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan *prototype* web portal terintegrasi sebagai pusat akses tunggal layanan internal perusahaan. Metode yang diterapkan adalah *Rapid Application Development* (RAD) melalui tahapan *Requirement Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation* dengan pengumpulan data via observasi, wawancara, serta studi literatur.

Prototype yang dikembangkan mencakup modul *Dashboard*, *Absensi*, *Daily Activity*, *Product Management*, *E-Reimbursement*, CRM, *Leave Request*, dan *Item Request*. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan seluruh fungsi beroperasi sesuai spesifikasi kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi membuktikan bahwa *prototype* web portal berhasil menyediakan akses terpusat yang memangkas redundansi operasional. Batasan penelitian ini berfokus pada tahap pengujian *prototype* dan diharapkan menjadi fondasi utama bagi pengembangannya di lingkungan produksi perusahaan.

Kata Kunci: Web Portal, Sistem Informasi, *Rapid Application Development* (RAD), *Prototype*, Sentralisasi Sistem, Sistem Terintegrasi.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	1
1.1.1 Proses Bisnis Perusahaan.....	2
1.1.2 <i>Daily Activity</i> Divisi	3
1.2 Latar Belakang Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Batasan Pengembangan Sistem.....	10
1.5 Tujuan Pengembangan Sistem	10
1.6 Manfaat Pengembangan Sistem	11
1.6.1 Manfaat Bagi Penulis.....	11
1.6.2 Manfaat Bagi Universitas	11
1.7 Sistematika Penulisan.....	12

BAB 2 LANDASAN TEORI	14
2.1 Kerangka Berpikir	14
2.2 Sistem Informasi	15
2.3 Website.....	16
2.4 Web Portal.....	16
2.5 Sentralisasi Sistem Informasi	17
2.6 Manajemen Data Digital	17
2.7 <i>Customer Relationship Management (CRM)</i>	18
2.8 Absensi Digital Berbasis GPS.....	19
2.9 <i>E-Reimbursement</i>	19
2.10 <i>Daily Activity Monitoring</i>	20
2.11 Basis Data.....	20
2.11.1 MySQL	21
2.11.2 <i>Query Builder</i>	21
2.11.3 <i>Database Migration</i>	22
2.11.4 <i>Database Seeder</i>	22
2.12 <i>Geolocation</i>	23
2.12.1 <i>HTML Geolocation</i>	23
2.12.2 <i>Geolocation API</i>	24
2.12.3 <i>Google Maps API</i>	25
2.13 <i>Frontend</i>	25
2.13.1 <i>React</i>	26
2.13.2 <i>TypeScript</i>	26

2.13.3	Tailwind CSS	27
2.13.4	UI Component	27
2.13.5	Drag and Drop	28
2.13.6	Form Handling	29
2.13.7	Build Tool	29
2.14	Backend	30
2.14.1	Laravel	30
2.14.2	Authentication (Auth)	31
2.14.3	Object Relational Mapping (ORM)	31
2.14.4	SPA Bridge	32
2.14.5	File Upload	33
2.15	Design UI/UX	34
2.15.1	Figma	34
2.16	Pemodelan Sistem	35
2.16.1	UML	35
2.16.2	Draw.io	36
2.17	Version Control	36
2.17.1	Git	37
2.17.2	GitHub	38
2.18	Server Lokal	38
2.18.1	XAMPP	39
2.19	Metode Pengembangan Sistem	40
2.19.1	Metode RAD	40

2.20	Teknik Pengumpulan Data	43
2.20.1	Observasi	43
2.20.2	Wawancara	43
2.20.3	Studi Literatur	44
2.21	Metode Pengujian Sistem.....	44
2.21.1	<i>Black-Box Testing</i>	45
2.21.2	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	45
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		46
3.1	Prosedur Penelitian.....	46
3.2	Identifikasi Masalah	48
3.3	Metode Pengumpulan Data	49
3.4	Analisis Sistem.....	49
3.4.1	Analisis Sistem yang Berjalan	49
3.4.2	Analisis Sistem yang Diusulkan	51
3.5	Perancangan Sistem Menggunakan Metode RAD	52
3.5.1	<i>Requirement Planning</i>	53
3.5.2	<i>Design System</i>	53
3.5.3	<i>Implementation</i>	53
3.6	Metode Pengujian Sistem.....	53
3.6.1	Tahapan Pengujian.....	54
3.6.2	<i>Black-Box Testing</i>	55
3.6.3	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	56
3.6.4	Kuesioner	57

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1 <i>Requirement Planning</i>	59
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	59
4.1.2 Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>	60
4.2 <i>Design System</i>	61
4.2.1 Sistem Arsitektur	61
4.2.2 <i>Use Case Diagram</i>	64
4.2.1 <i>Class Diagram</i>	65
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	71
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	79
4.2.4 <i>User Interface (Wireframe)</i>	83
4.3 <i>Implementation</i>	88
4.3.1 Antar Muka <i>Prototype</i> Web Portal	88
4.4 Hasil Pengujian Sistem	93
4.4.1 Hasil <i>Black Box Testing</i>	94
4.4.2 Hasil <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	97
4.4.3 Hasil Kuesioner	99
4.5 Evaluasi Perbandingan Waktu Proses Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem	103
4.6 Pembahasan Hasil Pengembangan	105
4.6.1 Kesesuaian dengan <i>Requirement Planning</i>	105
4.6.2 Implementasi <i>Design System</i>	106
4.6.3 Hasil Pengujian <i>Prototype</i>	106

4.6.4 Hasil Penilaian Pengguna	107
4.6.5 Evaluasi Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	107
4.6.6 Ketercapaian Hasil Pengembangan	108
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	109
5.1 Kesimpulan.....	109
5.2 Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	118

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1 Hasil Wawancara Pengguna Sistem Internal PT Sapta Tunas Teknologi</i>	<i>8</i>
<i>Tabel 2 Matriks Identifikasi Inefisiensi Sistem Internal PT Sapta Tunas Teknologi...</i>	<i>8</i>
<i>Tabel 3 Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Sentralisasi Web Portal</i>	<i>9</i>
<i>Tabel 4 Timeline Penelitian</i>	<i>48</i>
<i>Tabel 5 Tahap Pengujian</i>	<i>54</i>
<i>Tabel 6 Parameter Status Pengujian</i>	<i>56</i>
<i>Tabel 7 Kriteria Keberhasilan</i>	<i>58</i>
<i>Tabel 8 Kebutuhan Fungsional.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabel 9 Kebutuhan Non-Fungsional.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabel 10 Hasil Black Box Testing Tahap Pertama</i>	<i>94</i>
<i>Tabel 11 Hasil Black Box Testing Tahap Kedua</i>	<i>95</i>
<i>Tabel 12 Perbandingan Hasil Black Box Testing Tahap Pertama & Kedua</i>	<i>96</i>
<i>Tabel 13 Hasil UAT Tahap Pertama</i>	<i>97</i>
<i>Tabel 14 Hasil UAT Tahap Kedua</i>	<i>98</i>
<i>Tabel 15 Perbandingan UAT Tahap Pertama dan Kedua.....</i>	<i>98</i>
<i>Tabel 16 Hasil Jawaban Responden</i>	<i>100</i>
<i>Tabel 17 Hasil Pengelolaan Jawaban Responden.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabel 18 Persentase Pengelolaan Jawaban Responden.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabel 19 Hasil Penilaian Berdasarkan Aspek</i>	<i>102</i>
<i>Tabel 20 Evaluasi Efisiensi Waktu.....</i>	<i>104</i>

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1 Theoretical Bases Mind Map</i>	<i>14</i>
<i>Gambar 2 Rapid Application Development</i>	<i>41</i>
<i>Gambar 3 Prosedur Penelitian</i>	<i>46</i>
<i>Gambar 4 Sistem yang berjalan.....</i>	<i>50</i>
<i>Gambar 5 Sistem yang diusulkan.....</i>	<i>52</i>
<i>Gambar 6 Sistem Arsitektur</i>	<i>61</i>
<i>Gambar 7 Use Case Diagram.....</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 8 Class Diagram Attendance & Daily Activity.....</i>	<i>66</i>
<i>Gambar 9 Class Diagram Reimbursement</i>	<i>67</i>
<i>Gambar 10 Class Diagram Reimbursement</i>	<i>68</i>
<i>Gambar 11 Class Diagram Reimbursement</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 12 Class Diagram Reimbursement</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 13 Class Diagram CRM.....</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 14 Activity Diagram Login</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 15 Activity Diagram Absensi Digital</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 16 Activity Diagram Daily Activity.....</i>	<i>74</i>
<i>Gambar 17 Activity Diagram Reimbursement.....</i>	<i>75</i>
<i>Gambar 18 Activity Diagram Leave Request</i>	<i>76</i>
<i>Gambar 19 Activity Diagram Product Management.....</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 20 Activity diagram CRM</i>	<i>78</i>
<i>Gambar 21 Activity diagram Item Request.....</i>	<i>79</i>
<i>Gambar 22 Sequence Diagram Login</i>	<i>80</i>
<i>Gambar 23 Sequence Diagram Absensi</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 24 Sequence Diagram Reimbursement</i>	<i>82</i>
<i>Gambar 25 Sequence Diagram Product Management</i>	<i>83</i>
<i>Gambar 26 Wireframe Halaman login</i>	<i>84</i>
<i>Gambar 27 Wireframe Halaman Dashboard</i>	<i>84</i>

<i>Gambar 28 Wireframe Halaman Absensi</i>	<i>85</i>
<i>Gambar 29 Wireframe Halaman Daily Activity</i>	<i>86</i>
<i>Gambar 30 Wireframe Halaman Reimbursement.....</i>	<i>86</i>
<i>Gambar 31 Wireframe Halaman Product Management.....</i>	<i>87</i>
<i>Gambar 32 Wireframe Halaman CRM</i>	<i>88</i>
<i>Gambar 33 Halaman Login</i>	<i>89</i>
<i>Gambar 34 Halaman Dashboard</i>	<i>89</i>
<i>Gambar 35 Halaman Attendance</i>	<i>90</i>
<i>Gambar 36 Halaman Claim.....</i>	<i>90</i>
<i>Gambar 37 Halaman Leave Request</i>	<i>91</i>
<i>Gambar 38 Halaman Item Request.....</i>	<i>91</i>
<i>Gambar 39 Halaman Product Management.....</i>	<i>92</i>
<i>Gambar 40 Halaman CRM</i>	<i>92</i>
<i>Gambar 41 Halaman Manajemen User</i>	<i>93</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan.....	118
Lampiran 2 Working Paper Observasi.....	121
Lampiran 3 Working Paper Wawancara	125
Lampiran 4 Persetujuan Scoope Pengembangan	131
Lampiran 5 Penambahan Scoope Pengembangan.....	134
Lampiran 6 Test Case Black Box Testing Tahap Pertama	137
Lampiran 7 Test Case Black Box Testing Tahap Kedua	144
Lampiran 8 Test Case UAT untuk HR Tahap Pertama	152
Lampiran 9 Test Case UAT untuk HR Tahap Kedua	155
Lampiran 10 Test Case UAT untuk Sales Tahap Pertama.....	160
Lampiran 11 Test Case UAT untuk Sales Tahap Kedua	164
Lampiran 12 Test Case UAT untuk Product Tahap Pertama.....	168
Lampiran 13 Test Case UAT untuk Product Tahap Kedua	173
Lampiran 14 Responden Kuesioner	178