

## KATA PENGANTAR

Pertama – tama, penulis ingin memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan berkat, anugerah, pimpinan, dan kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN RISIKO UNTUK PT MITRABARA ADIPERDANA TBK**, dengan baik dan tepat waktu.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak lain yang turut memberikan banyak bantuan, bimbingan maupun dukungan kepada penulis. Untuk itulah, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak tersebut, yang antara lain adalah:

- 1) Bapak Dr. Pujiyanto Yugopuspito, sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
  - 2) Ibu Irene A. Lazarusli, S.Kom., M.T., sebagai Ketua Program Studi Informatika atas dukungan serta bimbingannya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
  - 3) Bapak Frans Panduwinata, S.Kom., M.T. sebagai Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan dukungan serta bimbingan mengenai
  - 4) Bapak Kenny selaku Ketua Departemen IT PT. Mitrabara Adiperdana Tbk yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang serta dukungannya dalam melakukan saat mengerjakan proyek magang.
  - 5) Seluruh rekan dari staf IT PT Mitrabara Adiperdana Tbk yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama melakukan
- pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang turut membantu, membimbing dan mendukung penulis selama ini.

- 6) Seluruh rekan penulis dan mahasiswa Teknik Informatika UPH angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir ini.
- 7) Semua Dosen UPH yang telah mengajar dan mendidik penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan.
- 8) Yang tercinta Ayah, Ibu, dan Nenek yang telah memberikan dukungan selama penulis berkuliah di Universitas Pelita Harapan.
- 9) Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang turut membantu, membimbing dan mendukung penulis selama ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, dan dapat dijadikan sebagai bahan penelitian lainnya serta dapat dikembangkan lebih lanjut, sehingga menghasilkan manfaat yang lebih baik.

Tangerang, 6 Januari 2021

Herbie Ewaldo Sinadia

# DAFTAR ISI

halaman

<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR KODE PROGRAM.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I - PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Magang .....	3
1.5 Metodologi Magang .....	3
1.6 Alokasi Waktu dan Tempat Magang.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II – LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1. Manajemen Risiko .....	8
2.2 Web Developmet Life Cycle .....	10
2.3 Aplikasi berbasis <i>web</i> .....	11
2.4 <i>Database</i> .....	12
2.5 CSS .....	13
2.6 Bootstrap.....	15
2.7 PHP .....	16
2.8 Black Box Testing .....	18
<b>BAB III – GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Perusahaan Tempat Magang .....	20
3.1.1 Struktur Perusahaan .....	21
3.2 Deskripsi Magang.....	21
<b>BAB IV – ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>25</b>
4.1 Pengembangan Aplikasi.....	25
4.2 Analisa & Perencanaan Aplikasi.....	27

4.2.1 Database .....	31
4.2.2 Activity Diagram .....	34
4.2.3 Kode Risiko .....	47
4.3    Desain Tampilan Aplikasi.....	48
4.4    Tahap Implementasi Aplikasi .....	57
<b>BAB V – IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>58</b>
5.1    Implementasi Aplikasi .....	58
5.1.1 Struktur <i>folder</i> aplikasi .....	58
5.1.2 Implementasi <i>database</i> .....	60
5.1.3 Halaman <i>login</i> .....	61
5.1.4 Halaman utama .....	62
5.1.5 Risk Register .....	66
5.1.6 Risk Profile.....	103
5.2    Pengujian .....	106
<b>BAB VI – KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>133</b>
5.1    Kesimpulan .....	133
5.2    Saran.....	134
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>136</b>
<b>LAMPIRAN A. HASIL PENGUJIAN APLIKASI DENGAN</b>	
<b>TANGGAPAN PENGUJI.....</b>	<b>A-1</b>
<b>LAMPIRAN B. BUKTI EMAIL PERSETUJUAN MAJU SIDANG</b>	
<b>OLEH DOSEN PEMBIMBING.....</b>	<b>B-1</b>
<b>LAMPIRAN C. SURAT PERNYATAAN PENYELESAIAN TUGAS</b>	
<b>MAGANG DARI PERUSAHAAN.....</b>	<b>C-1</b>
<b>LAMPIRAN D. POTONGAN KODE PROGRAM (RISK REGISTER &amp;</b>	
<b>RISK PROFILE).....</b>	<b>D-1</b>

## DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 3.1: Diagram Struktur Organisasi PT Mitrabara Adiperdana Tbk .....	21
Gambar 4.1: <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Data risiko Baru (Aplikasi Lama).....	35
Gambar 4.2: <i>Activity Diagram</i> Fitur <i>Risk Editing</i> (Aplikasi Lama) .....	36
Gambar 4.3: <i>Activity Diagram</i> Penghapusan Data Risiko (Aplikasi Lama).....	37
Gambar 4.4: <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Halaman <i>Risk Register</i> (Aplikasi lama).....	38
Gambar 4.5: <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Daftar Risiko (Aplikasi Baru).....	39
Gambar 4.6: <i>Activity Diagram</i> untuk <i>Risk Approval</i> (Aplikasi Baru) .....	40
Gambar 4.7: <i>Activity Diagram</i> untuk <i>Risk Rejection</i> .....	41
Gambar 4.8: <i>Activity Diagram</i> Fitur <i>File Upload</i> .....	42
Gambar 4.9: <i>Activity Diagram</i> Fitur <i>Delete File</i> .....	43
Gambar 4.10: <i>Activity Diagram</i> untuk Melihat Laman <i>Risk Profile</i> .....	44
Gambar 4.11: <i>Activity Diagram</i> untuk <i>CSV Export</i> .....	45
Gambar 4.12: <i>Activity Diagram</i> untuk <i>Risk Editing</i> (aplikasi baru) .....	46
Gambar 4.13: Desain tabel <i>risk register</i> pada aplikasi awal .....	49
Gambar 4.14: Desain <i>Form Edit</i> pada Aplikasi Awal .....	51
Gambar 4.15(b): Desain Baru <i>Form Edit</i> pada Aplikasi Baru.....	52
Gambar 4.15(a): Desain Baru <i>Form Edit</i> pada Aplikasi Baru .....	52
Gambar 4.16: Tampilan <i>Risk Profile</i> pada <i>File Excel</i> Manajemen Risiko .....	56
Gambar 4.17: Desain Tampilan Laman <i>Risk Profile</i> untuk Aplikasi Manajemen Risiko .....	57
Gambar 5.1: Tampilan <i>Folder</i> Aplikasi Manajemen Risiko.....	59
Gambar 5.2: Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	62
Gambar 5.3: Tampilan Halaman Utama .....	63
Gambar 5.4: Tampilan Halaman <i>Risk Register</i> sebelum Data Ditampilkan (1) .....	67
Gambar 5.5: Tampilan Halaman <i>Risk Register</i> sebelum Data Ditampilkan (2) .....	67
Gambar 5.6: Tampilan Halaman <i>Risk Register</i> sebelum Data Ditampilkan (3) .....	68
Gambar 5.7: Hasil dari Proses Penampilan Data Risiko.....	76
Gambar 5.8: Tampilan <i>Form</i> Pembuatan Data Risiko Baru (1) .....	77
Gambar 5.9: Tampilan <i>Form</i> Pembuatan Data Risiko Baru (2) .....	78
Gambar 5.10: Tampilan Suatu Data Risiko pada <i>Staff</i> dengan Kolom <i>Action</i> yang Terlihat .....	81
Gambar 5.11: Tampilan <i>Form Editing</i> Data Risiko (1) .....	84
Gambar 5.12: Tampilan <i>Form Editing</i> Data Risiko (2) .....	85
Gambar 5.13: Tampilan <i>Form Editing</i> Data Risiko (3) .....	85
Gambar 5.14: Tampilan <i>Form Editing</i> Data Risiko (4) .....	86
Gambar 5.15: Tampilan Konfirmasi Penghapusan Data Risiko .....	88
Gambar 5.16: Tampilan <i>Popup</i> Penghapusan Data Risiko untuk Data yang Tidak Dapat Dihapus .....	89
Gambar 5.17: Tampilan Data risiko dengan Tombol <i>Approval</i> dan <i>Rejection</i> .....	91
Gambar 5.18: Tampilan <i>Popup</i> Konfirmasi <i>Approval</i> Data Risiko .....	92
Gambar 5.19: Data Risiko yang Telah Mendapatkan <i>Approval</i> dari <i>Department Head</i> .....	93
Gambar 5.20: Tampilan <i>Popup</i> Konfirmasi <i>Rejection</i> Data Risiko.....	94
Gambar 5.21: Data Risiko yang Telah di- <i>reject</i> oleh <i>Department Head</i> .....	96
Gambar 5.22: Tampilan <i>Link</i> untuk <i>File Upload</i> pada <i>Form Edit</i> .....	97

Gambar 5.23: Tampilan Halaman <i>File Upload</i> .....	97
Gambar 5.24: Contoh Data Risiko yang Memiliki <i>File</i> .....	99
Gambar 5.25: Halaman <i>Upload Center</i> dengan Data Risiko yang Telah Memiliki <i>File</i> .....	99
Gambar 5.26: Tampilan <i>Link</i> untuk Mengekspor Semua Data Risiko ke <i>File CSV</i> .....	101
Gambar 5.27: Potongan tampilan <i>file CSV</i> yang diekspor dari daftar data risiko .	102
Gambar 5.28: Tampilan Laman <i>Risk Profile</i> dengan 2 Data Risiko .....	103
Gambar 5.29: Hasil pengujian <i>view risk register</i> .....	107
Gambar 5.30: Hasil pengujian halaman <i>risk profile</i> .....	128
Gambar 5.31: Potongan hasil pengujian fitur <i>Export to CSV</i> .....	133



## DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 1.1: Rencana Jadwal Kegiatan Magang untuk Pekerjaan di Rumah.....	4
Tabel 1.2: Rencana Jadwal Magang untuk Pekerjaan di Kantor.....	5
Tabel 3.1: Rencana <i>Timeline</i> Magang.....	23
Tabel 4.1: Daftar tabel dan kolom <i>database</i> awal.....	31
Tabel 4.2: Kode departemen untuk pembuatan kode risiko.....	47
Tabel 4.3: Penentuan Kolom-Kolom Data Risiko yang Dapat Diubah .....	53
Tabel 5.1: Hasil Pengujian Pemasukkan Data Risiko Pengujian Pertama .....	108
Tabel 5.2: Hasil Pengujian <i>Approval</i> Data Risiko Baru.....	111
Tabel 5.3: Hasil Pengujian Pemasukkan Data Risiko baru dengan menggunakan <i>special character</i> .....	112
Tabel 5.4: Hasil Pengujian fitur <i>risk editing</i> .....	116
Tabel 5.5: Hasil Pengujian pemasukkan data risiko <i>residual</i> dan <i>file</i> <i>upload/download</i> .....	120
Tabel 5.6: Hasil Pengujian modifikasi data risiko <i>residual</i> .....	124
Tabel 5.7: Hasil Pengujian Terbatas <i>Sorting</i> dan <i>Filtering</i> pada Halaman <i>Risk</i> <i>Register</i> .....	129



## DAFTAR KODE PROGRAM

	halaman
Kode Program 2.1: Kode Sederhana untuk Melakukan <i>Database Connection</i> .....	13
Kode Program 2.2: Skrip CSS Sederhana untuk Mengubah Ukuran <i>Font</i> pada Suatu Kelas .....	14
Kode Program 5.1: Kode untuk Melakukan <i>Database Connection</i> .....	61
Kode Program 5.2: Kode untuk Menampilkan Menu Pilihan Halaman untuk <i>Staff</i> dan <i>Supervisor</i> .....	64
Kode Program 5.3: Kode untuk Menampilkan Menu Pilihan Halaman untuk <i>Department Head</i> dan <i>Risk Management</i> .....	64
Kode Program 5.4: Kode untuk Menampilkan Menu Pilihan Halaman untuk <i>Administrator</i> .....	65
Kode Program 5.5: Potongan Skrip PHP untuk Menentukan Halaman yang Akan Diakses oleh Pengguna .....	66
Kode Program 5.6: Kode JavaScript untuk Memproses Penampilan Data Risiko	70
Kode Program 5.7: Kode untuk <i>Filtering</i> dan <i>Sorting</i> (Tahap Penentuan Departemen).....	72
Kode Program 5.8: Kode untuk Membuat <i>Badge</i> Tingkat Risiko (Untuk Tingkat Risiko <i>Inherent</i> ) .....	73
Kode Program 5.9 Kode untuk Mengkonversi <i>Special Character</i> pada Data <i>Query</i> ke Kode HTML.....	74
Kode Program 5.10: Kode untuk Menyiapkan Data Risiko yang Akan Ditampilkan di Tabel.....	75
Kode Program 5.11: Bagian Tabel yang Akan Diisi dengan Data Risiko .....	76
Kode Program 5.12: Kode untuk Mengambil Data dari <i>Form</i> Pembuatan Risiko	78
Kode Program 5.13: Kode untuk Mendapatkan Data untuk Pembuatan Data Risiko Baru .....	79
Kode Program 5.15: Kode untuk Menentukan Nomor Risiko.....	80
Kode Program 5.14: Kode untuk Membuat Angka Unik pada Kode Risiko.....	80
Kode Program 5.16: <i>Query</i> untuk Memasukkan Data Risiko Baru pada <i>Database</i> .....	81
Gambar 5.10: Tampilan Suatu Data Risiko pada <i>Staff</i> dengan Kolom <i>Action</i> yang Terlihat .....	81
Kode Program 5.17: Kode untuk Menampilkan <i>Form Edit</i> .....	82
Kode Program 5.18: Kode PHP untuk Menentukan <i>Form Edit</i> yang Akan Ditampilkan.....	83
Kode Program 5.20: Kode PHP untuk Memasukkan Data dari <i>Form Edit</i> ke <i>Database</i> (1).....	87
Kode Program 5.19: Kode untuk Mendapatkan Data dalam <i>Form Edit</i> .....	87
Kode Program 5.22: Kode PHP untuk Menghapus Data Risiko .....	90
Kode Program 5.21: Kode JavaScript untuk Memulai Proses Penghapusan Data Risiko .....	90



Kode Program 5.23: Kode JavaScript untuk Mempersiapkan <i>Approval</i> Data Risiko .....	92
Kode Program 5.24: Kode PHP untuk Melakukan <i>Approval</i> .....	93
Kode Program 5.26: Kode PHP untuk Melakukan <i>Rejection</i> Data Risiko .....	95
Kode Program 5.25: Kode JavaScript untuk Mempersiapkan <i>Rejection</i> Data Risiko .....	95
Kode Program 5.27: Kode PHP untuk Melakukan <i>File Upload</i> .....	98
Kode Program 5.28: Kode PHP untuk Menghapus <i>File</i> yang Telah Diunggah di <i>Server</i> .....	100
Kode Program 5.29: Kode PHP untuk Mengekspor Semua Data Risiko ke <i>File</i>	102
Kode Program 5.30: Kode PHP untuk Menyiapkan Data Risiko pada Halaman <i>Risk Profile</i> .....	105
Kode Program 5.31: Kode HTML dan PHP untuk mengisi suatu <i>cell</i> pada halaman <i>risk profile</i> .....	106



## DAFTAR LAMPIRAN

halaman

LAMPIRAN A. HASIL PENGUJIAN APLIKASI DENGAN TANGGAPAN PENGUJI .....	A-1
LAMPIRAN B. BUKTI EMAIL PERSETUJUAN MAJU SIDANG OLEH DOSEN PEMBIMBING .....	B-1
LAMPIRAN C. SURAT PERNYATAAN PENYELESAIAN TUGAS MAGANG DARI PERUSAHAAN .....	C-1
LAMPIRAN D. POTONGAN KODE PROGRAM (RISK REGISTER & RISK PROFILE) .....	D-1

