

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BEBRAS
BIRO UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL**

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Andreas Noah Jati Sesoca

200710610

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BEBRAS BIRO UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS
WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL

yang disusun oleh

Andreas Noah Jati Sesoca

200710610

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 25 Juli 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Herlina, S.Kom., M.Eng	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Herlina, S.Kom., M.Eng	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 25 Juli 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BEBRAS BIRO UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL

Yogyakarta, 30 Januari 2024

Andreas Noah Jati Sesoca

200710610

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Herlina, S.Kom., M.Eng

Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd.

Penguji I

Herlina, S.Kom., M.Eng

Penguji II

Penguji III

Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Bekty Tandaningtyas Sundoro,
S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua dan juga saudara yang sudah memberikan dukungan, doa, dan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir dengan lancar.
2. Sahabat dan teman-teman yang sudah memberikan bantuan dan juga semangat sehingga penyusunan tugas akhir bisa selesai pada waktu yang sudah ditentukan.
3. Avila Aurelia Irianto yang selalu memberikan dukungan, doa, dan juga harapan yang membuat penulis selalu optimis dan bisa menyelesaikan tugas akhir.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan menjadi inspirasi bagi semua pihak yang membacanya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas semua berkat dan karunianya. Sehingga penulis dapat diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Bebras Biro Universitas Atma Jaya Yogyakarta Berbasis Website dengan Framework Laravel”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, nasihat dan juga dukungan dari berbagai pihak, proses penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini tidak akan tercapai dengan baik. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. G. Sri Nurhartanto, S.H., LL.M., selaku Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang memberikan penulis kesempatan untuk menyelesaikan studi.
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Informatika.
4. Ibu Herlina S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing utama yang selalu bersedia dan sabar untuk membantu memberikan saran dan bimbingan kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir.
5. Ibu Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing kedua yang juga membantu penulis dalam memberikan saran dan nasihat selama proses penyusunan tugas akhir.

Demikian laporan tugas akhir ini disusun dengan kondisi yang jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan penulisan tugas akhir ini. Sehingga dapat menjadi manfaat bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR ISI

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BEBRAS.....	i
BIRO UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Metode Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	15
A. Sistem Informasi	15
B. Website.....	15
C. Basis Data	16
D. MySQL	16
E. Waterfall.....	17
F. Laravel	18
G. Tailwind CSS	18
H. Bebras Indonesia.....	18
I. Pengukuran <i>Usability</i>	19
J. Uji Validitas.....	20
K. Uji Reliabilitas	20

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
A. Analisis Sistem.....	22
B. Lingkup Masalah	29
C. Perspektif Produk.....	30
D. Fungsi Produk	31
E. Kebutuhan Antarmuka	58
F. Perancangan	67
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	97
A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	97
B. Pengujian Perangkat Lunak	166
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	246
BAB VI PENUTUP	261
A. Kesimpulan	261
B. Saran	261
DAFTAR PUSTAKA.....	263

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur metode Waterfall	17
Gambar 2. Diagram Alur CRUD Pengumuman	23
Gambar 3. Diagram Alur CRUD Soal	24
Gambar 4. Diagram Alur CRUD Challenge	25
Gambar 5. Diagram Alur Pengelolaan Data Sertifikat.....	26
Gambar 6. Diagram Alur Assign Soal.....	27
Gambar 7. Diagram Alur Melakukan Latihan Soal	28
Gambar 8. Diagram Alur Melakukan Challenge Lokal	29
Gambar 9. Diagram Use Case.....	38
Gambar 10. Entity Relationship Diagram.....	67
Gambar 11. Arsitektur Sistem	69
Gambar 12. Diagram Arsitektur Perangkat Lunak.....	71
Gambar 13. Class Diagram	72
Gambar 14. Rancangan Antarmuka Landing Page	73
Gambar 15. Rancangan Antarmuka Footer.....	74
Gambar 16. Rancangan Antarmuka Register.....	74
Gambar 17. Rancangan Antarmuka Login.....	75
Gambar 18. Rancangan Antarmuka Halaman Pendaftaran.....	76
Gambar 19. Rancangan Antarmuka Menu Latihan Soal	77
Gambar 20. Rancangan Antarmuka Menu Challenge Lokal	78
Gambar 21. Rancangan Antarmuka Pengerjaan Latihan Soal atau Challenge Lokal	79
Gambar 22. Rancangan Antarmuka Lihat Data Soal Admin	80
Gambar 23. Rancangan Antarmuka Tambah Soal Admin	81
Gambar 24. Rancangan Antarmuka Ubah Soal Admin	82
Gambar 25. Rancangan Antarmuka Lihat Data Pengumuman Admin	83
Gambar 26. Rancangan Antarmuka Tambah Data Pengumuman Admin	84
Gambar 27. Rancangan Antarmuka Ubah Data Pengumuman Admin	85
Gambar 28. Rancangan Antarmuka Lihat Data <i>Challenge</i> Admin.....	86

Gambar 29. Rancangan Antarmuka <i>Assign Soal</i>	87
Gambar 30. Rancangan Antarmuka Tambah Data <i>Challenge Admin</i>	88
Gambar 31. Rancangan Antarmuka <i>Edit Data Challenge Admin</i>	89
Gambar 32. Rancangan Antarmuka Lihat Data Pendaftaran Admin	90
Gambar 33. Rancangan Antarmuka Tambah Data Pendaftaran Admin.....	91
Gambar 34. Rancangan Antarmuka <i>Edit Data Pendaftaran Admin</i>	92
Gambar 35. Rancangan Antarmuka Halaman <i>Export Excel</i> Pendaftaran Admin .	93
Gambar 36. Rancangan Antarmuka Halaman <i>List Pengumuman</i>	94
Gambar 37. Rancangan Antarmuka Halaman Isi Pengumuman.....	95
Gambar 38. Rancangan Antarmuka Halaman Contoh Soal.....	96
Gambar 39. Implementasi Antarmuka Login.....	98
Gambar 40. Potongan Kode Login	99
Gambar 41. Potongan Kode Pengecekan Posisi Pengguna.....	99
Gambar 42. Implementasi Tampilan Halaman <i>Register 1</i>	100
Gambar 43. Implementasi Tampilan Halaman Register 2	100
Gambar 44. Potongan Kode Register.....	102
Gambar 45. Implementasi Tampilan Dashboard.....	103
Gambar 46. Implementasi Antarmuka Daftar Pengumuman.....	104
Gambar 47. Potongan Kode Daftar Pengumuman.....	104
Gambar 48. Implementasi Antarmuka Detail Pengumuman	105
Gambar 49. Potongan Kode Detail Pengumuman	105
Gambar 50. Implementasi Antarmuka Dashboard Challenge Lokal	106
Gambar 51. Potongan Kode Dashboard Challenge Lokal	107
Gambar 52. Implementasi Antarmuka Pengerjaan Challenge Lokal.....	107
Gambar 53. Potongan Kode Pengerjaan <i>Challenge</i> Lokal 1	108
Gambar 54. Potongan Kode Pengerjaan <i>Challenge</i> Lokal 2	109
Gambar 55. Implementasi Antarmuka Hasil dan Sertifikat Challenge Lokal.....	110
Gambar 56. Implementasi Tampilan Sertifikat Challenge Lokal.....	110
Gambar 57. Potongan Kode Hasil dan Sertifikat Challenge Lokal	111
Gambar 58. Implementasi Antarmuka Contoh Soal	111
Gambar 59. Potongan Kode Contoh Soal	112

Gambar 60. Implementasi Antarmuka Dashboard Latihan Soal.....	112
Gambar 61. Potongan Kode Dashboard Latihan Soal	113
Gambar 62. Implementasi Antarmuka Pengerjaan Latihan Soal	114
Gambar 63. Potongan Kode Pengerjaan Latihan Soal.....	115
Gambar 64. Implementasi Antarmuka Hasil Latihan Soal	116
Gambar 65. Potongan Kode Hasil Latihan Soal	117
Gambar 66. Implementasi Antarmuka Pendaftaran Challenge.....	118
Gambar 67. Potongan Kode Pendaftaran Challenge 1.....	118
Gambar 68. Potongan Kode Pendaftaran Challenge 2.....	119
Gambar 69. Implementasi Antarmuka Daftar Pendaftaran Challenge Pengguna	120
Gambar 70. Potongan Kode Daftar Pendaftaran Challenge Pengguna.....	120
Gambar 71. Implementasi Antarmuka Dashboard Administrator.....	121
Gambar 72. Potongan Kode Dashboard Administrator	122
Gambar 73. Implementasi Antarmuka Read Pendaftaran Admin	123
Gambar 74. Potongan Kode Read Pendaftaran Admin.....	123
Gambar 75. Potongan Kode Pencarian Pendaftaran Admin	124
Gambar 76. Implementasi Antarmuka Create Pendaftaran Admin.....	124
Gambar 77. Potongan Kode Create Pendaftaran Admin	125
Gambar 78. Potongan Kode Store Pendaftaran Admin	125
Gambar 79. Implementasi Antarmuka Update Pendaftaran Admin.....	126
Gambar 80. Potongan Kode Update Pendaftaran Admin	126
Gambar 81. Potongan Kode Simpan Update Pendaftaran Admin	127
Gambar 82. Implementasi Antarmuka Export Pendaftaran Admin	127
Gambar 83. Potongan Kode Tampil Export Pendaftaran Admin.....	128
Gambar 84. Potongan Kode Export File Excel Pendaftaran Admin.....	128
Gambar 85. Implementasi Antarmuka Read Challenge Admin.....	129
Gambar 86. Potongan Kode Menampilkan Halaman Read Challenge Admin ...	129
Gambar 87. Potongan Kode Pencarian Challenge Admin	130
Gambar 88. Implementasi Antarmuka Create Challenge Admin.....	130
Gambar 89. Potongan Kode Create Challenge Admin	131
Gambar 90. Implementasi Antarmuka Update Challenge Admin	131

Gambar 91. Potongan Kode Update Challenge Admin	132
Gambar 92. Implementasi Antarmuka Assign Soal Challenge Admin	133
Gambar 93. Potongan Kode Assign Soal Challenge Admin	133
Gambar 94. Implementasi Antarmuka Read Pengumuman Admin	134
Gambar 95. Potongan Kode Read Pengumuman Admin	135
Gambar 96. Implementasi Antarmuka Create Pengumuman Admin	135
Gambar 97. Potongan Kode Create Pengumuman Admin	136
Gambar 98. Implementasi Antarmuka Update Pengumuman Admin	137
Gambar 99. Potongan Kode Update Pengumuman Admin	138
Gambar 100. Implementasi Antarmuka Read Bank Soal Admin	139
Gambar 101. Potongan Kode Read Bank Soal Admin	139
Gambar 102. Implementasi Antarmuka Create Bank Soal Admin	140
Gambar 103. Potongan Kode Create Bank Soal Admin	140
Gambar 104. Implementasi Antarmuka Update Bank Soal Admin	141
Gambar 105. Potongan Kode Update Bank Soal Admin	142
Gambar 106. Implementasi Antarmuka Read Sekolah Admin	143
Gambar 107. Potongan Kode Read Sekolah Admin	143
Gambar 108. Implementasi Antarmuka Create Sekolah Admin	144
Gambar 109. Potongan Code Create Sekolah Admin	145
Gambar 110. Implementasi Antarmuka Update Sekolah Admin	146
Gambar 111. Potongan Kode Update Sekolah Admin	147
Gambar 112. Implementasi Antarmuka Dashboard Pengelolaan Sertifikat Admin	148
Gambar 113. Potongan Kode Dashboard Pengelolaan Sertifikat Admin	149
Gambar 114. Implementasi Antarmuka Upload Sertifikat Admin	149
Gambar 115. Potongan Kode Upload Sertifikat Admin	150
Gambar 116. Implementasi Antarmuka Hasil Upload Sertifikat Admin	150
Gambar 117. Potongan Kode Hasil Upload Sertifikat Admin	151
Gambar 118. Implementasi Antarmuka Hapus Sertifikat Admin	152
Gambar 119. Potongan Kode Hapus Sertifikat Admin	153
Gambar 120. Implementasi Antarmuka Verifikasi OTP	153

Gambar 121. Potongan Kode Verifikasi OTP	154
Gambar 122. Implementasi Antarmuka Lupa <i>Password</i>	155
Gambar 123. Potongan Kode Lupa <i>Password</i>	156
Gambar 124. Implementasi Antarmuka <i>Dashboard Import</i> Nilai Admin.....	157
Gambar 125. Potongan Kode Import Nilai Admin	158
Gambar 126. Implementasi Antarmuka Hasil Import Nilai Admin	158
Gambar 127. Potongan Kode Hasil Import Nilai Admin.....	159
Gambar 128. Implementasi Antarmuka Read Kegiatan Admin.....	160
Gambar 129. Potongan Kode Read Kegiatan Admin	160
Gambar 130. Implementasi Antarmuka Create Kegiatan Admin	161
Gambar 131. Potongan Kode Create Kegiatan Admin	162
Gambar 132. Implementasi Antarmuka Update Kegiatan Admin	163
Gambar 133. Potongan Kode Update Kegiatan Admin	163
Gambar 134. Implementasi Antarmuka Daftar Kegiatan UAJY Pengguna.....	164
Gambar 135. Implementasi Antarmuka Detail Kegiatan UAJY Pengguna	165

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	12
Tabel 2. Tabel Skala Likert	20
Tabel 3. Tabel Perbandingan Croanbach's Alpha	21
Tabel 4. Tabel Penjelasan Fitur-Fitur	31
Tabel 5. Deskripsi Use Case Register	38
Tabel 6. Deskripsi Use Case Login	41
Tabel 7. Deskripsi Use Case Melihat Informasi Umum dan Lomba	43
Tabel 8. Deskripsi Use Case Melihat Bank Soal atau Contoh Soal	43
Tabel 9. Deskripsi Use Case Mengelola Bank Soal	44
Tabel 10. Deskripsi Use Case Mengelola Data Pendaftaran	47
Tabel 11. Deskripsi Use Case Mengelola Informasi Challenge	50
Tabel 12. Deskripsi Use Case Melakukan Latihan Soal	53
Tabel 13. Deskripsi Use Case Mendapatkan Sertifikat	55
Tabel 14. Deskripsi Use Case Melakukan Pendaftaran Challenge atau Lomba ...	55
Tabel 15. Deskripsi Use Case Melihat Hasil Challenge	56
Tabel 16. Deskripsi Use Case Start Challenge Lokal Biro UAJY	57
Tabel 17. Antarmuka Pengguna	59
Tabel 18. Tabel Pengujian Perangkat Lunak	166
Tabel 19. Populasi dan Sampel Penelitian	246
Tabel 20. Tabel Pernyataan Kuesioner	247
Tabel 21. Tabel Pilihan Jawaban Terhadap Pernyataan	251
Tabel 22. Tabel Persentase dan Klasifikasi Kelayakan	251
Tabel 23. Tabel Hasil Uji Validitas Kuesioner	252
Tabel 24. Tabel Kategori Tingkat Reliabilitas	253
Tabel 25. Tabel Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner	253
Tabel 26. Kriteria Skala Likert	254
Tabel 27. Tabel Perhitungan Kuesioner	254
Tabel 28. Tabel Hasil Perhitungan Tingkat Kelayakan	258

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 1. Persamaan Perhitungan Usability	19
--	----

INTISARI

“PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BEBRAS BIRO UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL”

Intisari

Andreas Noah Jati Sesoca

200710610

Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu biro Bebras Indonesia. Sebagai salah satu biro Bebras Indonesia, terdapat beberapa tugas yang perlu dipenuhi. Tugas tersebut antara lain adalah mengelola pendataan peserta, melakukan koordinasi dengan peserta, mendistribusi sertifikat, menyalurkan informasi, dan masih banyak lagi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta mengalami kesulitan dalam proses pengelolaan data dan tugas-tugas lainnya. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penelitian dimulai dengan proses pengumpulan data kebutuhan melalui wawancara. Dilanjutkan dengan proses analisis kebutuhan pengguna. Selanjutnya, dilanjutkan dengan proses desain sistem informasi dan melakukan implementasi hasil desain. Sistem informasi yang dibangun menggunakan *framework* Laravel dan TailwindCSS. Sistem informasi yang dibangun merupakan sistem yang *responsive*. Penelitian diakhiri dengan evaluasi sistem informasi dengan menyebarkan kuesioner menggunakan USE *Questionnaire*.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem informasi Bebras Biro UAJY. Sistem tersebut berhasil dibangun dan mendapatkan hasil tingkat kelayakan sebesar 85.51%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibuat termasuk dalam kriteria sangat layak. Sistem informasi yang dibangun juga berhasil memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta dalam melaksanakan tugasnya sebagai biro Bebras Indonesia.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Laravel, Bebras, *website*

Dosen Pembimbing I : Herlina S.Kom., M.Eng.

Dosen Pembimbing II : Zeny Ernaningsih, S.Pd., M.Pd.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : Jumat, 19 Juli 2024