

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA
INDUSTRI (PRAKERIN) BERBASIS WEB DI SMK N 2 KEC. GUGUAK**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1)

Pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Departemen Teknik

Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



OLEH:

RIZKY ANANDA

Nim. 20076019.2020

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2024

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA
INDUSTRI (PRAKERIN) BERBASIS WEB DI SMK N 2 KEC. GUGUAK

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (SI)
Pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Departemen Teknik
Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



OLEH:

RIZKY ANANDA

Nim. 20076019.2020

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2024

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Rancang Bangun Sistem Informasi Praktik Kerja Industri (PRAKERIN)

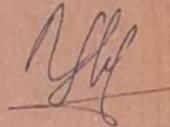
Berbasis Web di SMK N 2 Kec. GUGUAK

Nama : Rizky Ananda
TM/NIM : 2020/20076019
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Departemen : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, 16 Juli 2024

Disetujui Oleh,

Pembimbing



Dr. Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom
NIP. 198405202010122003

Mengetahui,

Kepala Departemen Teknik Elektronika



Dr. Hendra Udayat, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198703052020121012

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Departemen Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Praktik Kerja Industri (PRAKERIN) Berbasis Web di SMK N 2 Kec. Guguk

Nama : Rizky Ananda

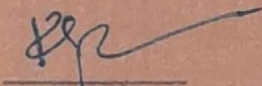
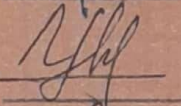
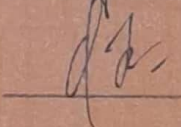
TM/NIM : 2020/20076019

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Departemen : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, 16 Juli 2024

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom	1. 
2. Anggota	: Dr. Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom	2. 
3. Anggota	: Delvi Asmara, S.Pd., M.Kom	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan tugas akhir saya yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTIK KERJA INDUSTRI (PRAKERIN) BERBASIS WEB DI SMK N 2 KEC. GUGUAK”** ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya tulis ilmiah yang lazim.

Padang, 16 Juli 2024

Saya yang menyatakan,



Rizky Ananda
NIM. 20076019

ABSTRAK

**Rizky Ananda: RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTEK
KERJA INDUSTRI (PRAKERIN) BERBASIS WEB DI
SMK N 2 KEC. GUGUAK**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web untuk mengelola Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) di SMK N 2 Kec. Guguak. Sistem informasi ini dirancang untuk memudahkan proses administrasi, monitoring, dan evaluasi kegiatan prakerin, yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu. Sistem ini dibangun menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini mencakup bahasa pemrograman PHP, framework Laravel dan database MySQL. Fitur utama yang disediakan oleh sistem ini meliputi pendaftaran online untuk siswa, pengelolaan data dudi tempat prakerin, pelaporan kegiatan siswa, dan evaluasi kinerja. Pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data prakerin. Diharapkan, dengan adanya sistem informasi berbasis web ini, pengelolaan prakerin di SMK N 2 Kec. Guguak menjadi lebih terstruktur dan efektif.

Kata kunci: Sistem Informasi, Praktek Kerja Industri, Laravel, *Waterfall*, MySQL.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan atas ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul: **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI (PRAKERIN) BERBASIS WEB DI SMK N 2 KEC. GUGUAK”**.

Pembuatan dan penulisan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang. Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya untuk pihak yang telah mendukung penulis. Terkhusus lagi penulis ucapkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT yang telah memberikan kelancaran kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua penulis Bapak Aldi dan Ibu Tuti Suryani serta kakak Artika Rahmadini, S.Pd. yang telah senantiasa memberikan dukungan moril, materil, memotivasi, memberikan semangat dan doa yang tiada henti kepada penulis selama ini.
3. Bapak Dr. Hendra Hidayat, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Departemen Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
5. Bapak Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom. dan Bapak Delvi Asmara, S.Pd., M.Kom. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan arahan dan petunjuk dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Dr. Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing mulai dari perencanaan, pembuatan dan penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Drs. Efrizon, M.T. sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
8. Tenaga Pendidik dan Kependidikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Rekan-rekan seperjuangan serta semua pihak yang telah membantu dan memotivasi dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala yang setimpal akan keterlibatan semua unsur dalam membantu penulisan laporan Tugas Akhir ini hingga selesai, dan penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya maupun bagi penulis sendiri.

Padang, 16 Juli 2024

Penulis

Rizky Ananda

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Tugas Akhir	9
F. Manfaat Tugas Akhir	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Praktik Kerja Industri	11
B. Konsep Dasar Sistem Informasi	17
C. Metode Pengembangan Sistem	20
D. Perangkat Pemodelan Sistem	22
E. Konsep Perancangan Sistem Basis Data (<i>Database</i>)	26
F. Perancangan <i>User Interface</i>	32
G. Perangkat Pengembangan.....	33
H. <i>Black Box Testing</i>	38

I. Penelitian Yang Relevan.....	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	41
A. <i>Requirement Definition</i>	41
B. <i>System and Software Design</i>	48
C. <i>Implementation and Unit Testing</i>	100
D. <i>Integration and System Testing</i>	101
E. <i>Operation and Maintenance</i>	101
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	102
A. <i>Implementation and Unit Testing</i>	102
B. <i>Integration and System Testing</i>	155
C. <i>Operation and Maintenance</i>	159
BAB V PENUTUP.....	160
A. Kesimpulan.....	160
B. Saran	160
DAFTAR PUSTAKA.....	162
LAMPIRAN.....	165

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar 2. <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Prakerin	48
Gambar 3. <i>Activity Diagram</i> Admin	49
Gambar 4. <i>Activity Diagram</i> Panitia/Kepsek	50
Gambar 5. <i>Activity Diagram</i> DUDI.....	51
Gambar 6. <i>Activity Diagram</i> Guru Pembimbing.....	52
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Instruktur	53
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Siswa.....	54
Gambar 9. <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Prakerin.....	56
Gambar 10. <i>Sequence Diagram</i> Admin	56
Gambar 11. <i>Sequence Diagram</i> Panitia/Kepsek	57
Gambar 12. <i>Sequence Diagram</i> DUDI	58
Gambar 13. <i>Sequence Diagram</i> Guru Pembimbing.....	58
Gambar 14. <i>Sequence Diagram</i> Instruktur	59
Gambar 15. <i>Sequence Diagram</i> Siswa	60
Gambar 16. <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Informasi Prakerin.....	70
Gambar 17. Perancangan Keamanan Sistem Informasi Prakerin	71
Gambar 18. Rancangan Halaman Login	72
Gambar 19. Rancangan Halaman Beranda Admin	72
Gambar 20. Rancangan Halaman Data <i>User</i> Admin	73
Gambar 21. Rancangan Halaman Kelola Data <i>User</i> Admin.....	73
Gambar 22. Rancangan Halaman Data Tahun Ajar Admin	74

Gambar 23. Rancangan Halaman Kelola Data Tahun Ajar Admin.....	74
Gambar 24. Rancangan Halaman Data Jurusan Admin.....	75
Gambar 25. Rancangan Halaman Kelola Data Jurusan Admin	75
Gambar 26. Rancangan Halaman Data Kelas Admin.....	76
Gambar 27. Rancangan Halaman Kelola Data Kelas Admin	76
Gambar 28. Rancangan Halaman Data Siswa Admin.....	77
Gambar 29. Rancangan Halaman Kelola Data Siswa Admin	77
Gambar 30. Rancangan Halaman Data Guru Admin.....	78
Gambar 31. Rancangan Halaman Kelola Data Guru Admin	78
Gambar 32. Rancangan Halaman Profil Admin.....	79
Gambar 33. Rancangan Halaman Beranda Panitia/Kepsek	79
Gambar 34. Rancangan Halaman Data Periode Panitia/Kepsek.....	80
Gambar 35. Rancangan Halaman Kelola Data Periode Panitia/Kepsek	80
Gambar 36. Rancangan Halaman Data DUDI Panitia/Kepsek.....	81
Gambar 37. Rancangan Halaman Kelola Data DUDI Panitia/Kepsek	81
Gambar 38. Rancangan Halaman Data Penampatan Panitia/Kepsek	82
Gambar 39. Rancangan Halaman Menetapkan Guru Pembimbing Panitia/Kepsek	82
Gambar 40. Rancangan Halaman Laporan Panitia/Kepsek	83
Gambar 41. Rancangan Halaman Profil Panitia/Kepsek	83
Gambar 42. Rancangan Halaman Beranda DUDI	84
Gambar 43. Rancangan Halaman Data Kuota DUDI	84
Gambar 44. Rancangan Halaman Kelola Data Kuota DUDI.....	85

Gambar 45. Rancangan Halaman Data Instruktur DUDI	85
Gambar 46. Rancangan Halaman Kelola Data Instruktur DUDI.....	86
Gambar 47. Rancangan Halaman Data Penempatan DUDI.....	86
Gambar 48. Rancangan Halaman Menetapkan Instruktur DUDI	87
Gambar 49. Rancangan Halaman Data Sertifikat DUDI	87
Gambar 50. Rancangan Halaman Profil DUDI.....	88
Gambar 51. Rancangan Halaman Beranda Guru Pembimbing.....	88
Gambar 52. Rancangan Halaman Data Penempatan Guru Pembimbing	89
Gambar 53. Rancangan Halaman Data Jurnal Guru Pembimbing.....	90
Gambar 54. Rancangan Halaman Data Nilai Guru Pembimbing	90
Gambar 55. Rancangan Halaman Form Penilaian Guru Pembimbing	91
Gambar 56. Rancangan Halaman Data Bimbingan Guru Pembimbing.....	91
Gambar 57. Rancangan Halaman Form Bimbingan Guru Pembimbing.....	92
Gambar 58. Rancangan Halaman Profil Guru Pembimbing.....	92
Gambar 59. Rancangan Halaman Beranda Instruktur.....	93
Gambar 60. Rancangan Halaman Data Penempatan Instruktur.....	93
Gambar 61. Rancangan Halaman Data Nilai Instruktur	94
Gambar 62. Rancangan Halaman Form Penilaian Instruktur	94
Gambar 63. Rancangan Halaman Data Jurnal Instruktur.....	95
Gambar 64. Rancangan Halaman Form Jurnal Instruktur	95
Gambar 65. Rancangan Halaman Profil Instruktur.....	96
Gambar 66. Rancangan Halaman Beranda Siswa	96
Gambar 67. Rancangan Halaman Daftar Prakerin Siswa	97

Gambar 68. Rancangan Halaman Data Jurnal Siswa.....	97
Gambar 69. Rancangan Halaman Kelola Data Jurnal Siswa	98
Gambar 70. Rancangan Halaman Data Bimbingan Siswa.....	98
Gambar 71. Rancangan Halaman Kelola Data Bimbingan Siswa	99
Gambar 72. Rancangan Halaman Data Sertifikat Siswa.....	99
Gambar 73. Rancangan Halaman Profil Siswa	100
Gambar 74. Halaman Login.....	102
Gambar 75. Halaman Beranda Admin	104
Gambar 76. Halaman Data <i>User</i> Admin	105
Gambar 77. Halaman Kelola Data <i>User</i> Admin.....	106
Gambar 78. Halaman Data Tahun Ajar	106
Gambar 79. Halaman Kelola Data Tahun Ajar Admin.....	107
Gambar 80. Halaman Data Jurusan Admin.....	108
Gambar 81. Halaman Kelola Data Jurusan	109
Gambar 82. Halaman Data Kelas Admin.....	109
Gambar 83. Halaman Kelola Data Kelas Admin	110
Gambar 84. Halaman Data Siswa Admin	111
Gambar 85. Halaman Kelola Data Siswa Admin.....	113
Gambar 86. Halaman Data Guru Admin.....	113
Gambar 87. Halaman Kelola Data Guru Admin	114
Gambar 88. Halaman Profil Admin	115
Gambar 89. Halaman Beranda Panitia/Kepsek.....	116
Gambar 90. Halaman Data Periode Panitia/Kepsek	117

Gambar 91. Halaman Kelola Data Periode Panitia/Kepsek.....	118
Gambar 92. Halaman Data DUDI Panitia/Kepsek.....	119
Gambar 93. Halaman Kelola Data DUDI Panitia/Kepsek.....	120
Gambar 94. Halaman Data Penempatan Panitia/Kepsek.....	120
Gambar 95. Halaman Menetapkan Guru Pembimbing Panitia/Kepsek.....	122
Gambar 96. Halaman Laporan Panitia/Kepsek.....	123
Gambar 97. Halaman Profil Panitia/Kepsek.....	125
Gambar 98. Halaman Beranda DUDI.....	126
Gambar 99. Halaman Data Kuota DUDI.....	127
Gambar 100. Halaman Kelola Data Kuota DUDI.....	127
Gambar 101. Halaman Data Instruktur DUDI.....	128
Gambar 102. Halaman Kelola Data Instruktur DUDI.....	129
Gambar 103. Halaman Data Penempatan DUDI.....	130
Gambar 104. Halaman Menetapkan Instruktur DUDI.....	131
Gambar 105. Halaman Data Sertifikat DUDI.....	132
Gambar 106. Halaman Profil DUDI.....	132
Gambar 107. Halaman Beranda Guru Pembimbing.....	133
Gambar 108. Halaman Data Penempatan Guru Pembimbing.....	135
Gambar 109. Halaman Data Jurnal Guru Pembimbing.....	136
Gambar 110. Halaman Data Bimbingan Guru Pembimbing.....	137
Gambar 111. Halaman Form Bimbingan Guru Pembimbing.....	138
Gambar 112. Halaman Data Nilai Guru Pembimbing.....	138
Gambar 113. Halaman Form Penilaian Guru Pembimbing.....	139

Gambar 114. Halaman Profil Guru Pembimbing.....	141
Gambar 115. Halaman Beranda Instruktur	142
Gambar 116. Halaman Data Penempatan Instruktur.....	143
Gambar 117. Halaman Data Nilai Instruktur	144
Gambar 118. Halaman Form Penilaian Instruktur	145
Gambar 119. Halaman Data Jurnal Instruktur	146
Gambar 120. Halaman Form Jurnal Instruktur	147
Gambar 121. Halaman Profil Instruktur.....	148
Gambar 122. Halaman Beranda Siswa.....	148
Gambar 123. Halaman Daftar Prakerin Siswa	149
Gambar 124. Halaman Data Jurnal Siswa.....	150
Gambar 125. Halaman Kelola Data Jurnal Siswa	151
Gambar 126. Halaman Data Bimbingan Siswa.....	151
Gambar 127. Halaman Kelola Data Bimbingan Siswa	152
Gambar 128. Halaman Data Sertifikat Siswa	153
Gambar 129. Halaman Profil Siswa.....	154

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Siswa SMK N 2 Kec. Guguak Tahun 2023	2
Tabel 2. Data Lokasi Prakerin Siswa SMK N 2 Kec. Guguak Prakerin 2023	3
Tabel 3. Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	23
Tabel 4. Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	24
Tabel 5. Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	24
Tabel 6. Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel 7. Penelitian Yang Relevan.....	39
Tabel 8. Tabel Analisis Proses Bisnis Sistem Informasi Prakerin.....	42
Tabel 9. Tabel Analisis Pelaku Sistem Informasi Prakerin	43
Tabel 10. Tabel Analisis Aturan Bisnis Sistem Informasi Prakerin	44
Tabel 11. Tabel Masalah dan Solusi Sistem Informasi Prakerin.....	45
Tabel 11. <i>Unnormalized Table</i> (Tabel tidak normal).....	61
Tabel 12. 1NF.....	61
Tabel 13. Tabel Bentuk Normal Kedua (2NF)	61
Tabel 14. Tabel Bentuk Normal Kedua (2NF)	62
Tabel 15. Tabel <i>User</i>	63
Tabel 16. Tabel Guru.....	64
Tabel 17. Tabel Siswa.....	64
Tabel 18. Tabel DUDI	65
Tabel 19. Tabel Instruktur	65
Tabel 20. Tabel Jurusan.....	66
Tabel 21. Tabel Jurusan.....	66

Tabel 22. Tabel Jurusan.....	66
Tabel 23. Tabel Periode.....	66
Tabel 24. Tabel Kuota	67
Tabel 25. Tabel Penempatan.....	67
Tabel 26. Tabel Jurnal	68
Tabel 27. Tabel Bimbingan	68
Tabel 28. Tabel Nilai	68
Tabel 29. Tabel Sertifikat	69
Tabel 30. Tabel Validasi Ahli 1	155
Tabel 31. Tabel Validasi Ahli 2	156
Tabel 32. Tabel Validasi Ahli 3	157
Tabel 33. Tabel Validasi Ahli 4	158

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 menjelaskan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter/ *attitude* serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bernegara, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri peserta didik agar menjadi manusia yang berkarakter, beriman, dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Mengacu pada isi Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu. Pengertian ini mengandung pesan bahwa setiap institusi yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan harus berkomitmen menjadikan tamatannya mampu bekerja dalam bidang tertentu.

SMK N 2 Kec. Guguk merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. SMK N 2 Kec. Guguk berada di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Sekolah ini berlokasi di VII Koto Talago, Kec. Guguk, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat yang didirikan tahun 2012. SMK N 2 Kec. Guguk

memiliki 5 program keahlian yaitu Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim, Desain Komunikasi Visual, Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi, Manajemen Perkantoran Lembaga Bisnis, serta Akuntansi dan Keuangan Lembaga. Berikut data jumlah siswa SMK N 2 Kec. Guguak pada tahun 2023.

Tabel 1. Jumlah Siswa SMK N 2 Kec. Guguak Tahun 2023

No	Program Keahlian	Kelas						Total
		X		XI		XII		
		L	P	L	P	L	P	
1	PPLG	11	5	10	6	17	6	55
2	TJKT	44	19	39	18	41	12	173
3	DKV	34	24	40	31	37	25	191
4	MPLB	6	64	2	76	5	78	231
5	AKL	3	14	0	15	0	9	41
Total		98	126	91	146	100	130	691

SMK N 2 Kec. Guguak memiliki program Praktik Kerja Industri (PRAKERIN) dan Ujian Kompetensi Keahlian (UKK). Program prakerin adalah program yang dibuat untuk menambah keterampilan, pengetahuan, serta gagasan-gagasan seputar dunia usaha atau dunia industri yang profesional dan handal bagi siswa kelas XII yang dilaksanakan pada semester 1 selama 6 bulan. Sedangkan program UKK adalah program yang dibuat untuk mengukur kemampuan siswa sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Prakerin adalah komponen penting dari pendidikan siswa, dan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan adalah kunci keberhasilan. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang tujuan dan tugas yang akan dilakukan selama prakerin, siswa diminta untuk mengikuti sesi orientasi sebelum prakerin dimulai. Siswa diharapkan untuk tetap disiplin dan mematuhi jadwal kerja yang

telah ditetapkan oleh DUDI tempat prakerin. Selain itu, sangat penting bagi mereka untuk mematuhi undang-undang dan peraturan yang berlaku di DUDI, termasuk menjaga kerahasiaan data yang mereka peroleh. Selain itu, instruktur dan guru pembimbing juga harus melakukan evaluasi kinerja secara berkala untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran telah dicapai.

SMK N 2 Kec. Guguk memiliki kerja sama dengan DUDI di berbagai daerah di Indonesia, mulai dari pulau Sumatera sampai pulau Jawa. DUDI tersebut ada yang berada di provinsi Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat dan sebagainya. Berikut data lokasi prakerin siswa SMK N 2 Kec. Guguk yang melakukan prakerin di tahun 2023.

Tabel 2. Data Lokasi Prakerin Siswa SMK N 2 Kec. Guguk Prakerin 2023

No	Kota/ Kabupaten	Jumlah Siswa
1	Payakumbuh	36
2	Lima Puluh Kota	53
3	Bukittinggi	4
4	Agam	2
5	Batusangkar	3
6	Padang	82
7	Pekanbaru	20
8	Bengkalis	1
9	Bangkinang	1
10	Ujung Batu	1
9	Mandau	3
10	Batam	7
11	Jakarta	2
12	Jakarta Selatan	2
13	Jakarta Timur	2
14	Tangerang Banten	1
15	Bandung	4
16	Jawa Tengah	1
Total		225

Berdasarkan wawancara dengan wakil kesiswaan SMK N 2 Kec. Guguk pada tanggal 7 Oktober 2023, ditemukan bahwa pemanfaatan teknologi informasi belum terintegrasi dalam program prakerin SMK N 2 Kec. Guguk.

Masalah yang muncul antara lain adalah ketidakcocokan penempatan siswa dengan kompetensi yang dimiliki, yang disebabkan oleh pemetaan penempatan yang tidak melibatkan siswa secara aktif. Selain itu, dalam pelaksanaan prakerin, siswa diwajibkan untuk mengisi jurnal harian yang disediakan oleh sekolah, namun belum ada sistem yang memastikan kelengkapan dan kualitas jurnal tersebut. Dalam hal monitoring dan evaluasi, terdapat kendala karena guru pembimbing tidak dapat memantau siswa secara langsung karena keterbatasan sumber daya, terutama ketika siswa ditempatkan di luar provinsi. Penilaian hasil kerja masih dilakukan secara manual oleh instruktur dengan format penilaian kertas yang disediakan oleh sekolah, dan terdapat masalah pada pemberian sertifikat, seperti kesalahan penulisan nama pimpinan DUDI dan kesalahan lainnya. Untuk membantu siswa dalam menulis laporan prakerin, guru pembimbing diberi tanggung jawab untuk memberikan bimbingan.

Berdasarkan hasil wawancara diatas, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa masalah dalam pelaksanaan program prakerin di SMK N 2 Kec. Guguak. Maka perlu dibangun sistem yang dapat memecahkan masalah-masalah tersebut. Sistem informasi berbasis web dapat membantu sekolah dalam mengelola program prakerin dengan lebih efisien. Sistem yang terintegrasi memungkinkan informasi tentang siswa, DUDI, guru pembimbing, instruktur, dan progres prakerin diakses dengan mudah dan dikelola secara sistematis. Sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan transparansi dan aksesibilitas informasi untuk semua orang yang terlibat dalam prakerin,

termasuk pembimbing, siswa, sekolah, dan perusahaan tempat prakerin. Ini dapat mengurangi kesalahpahaman dan membantu semua pihak bekerja sama lebih baik. Selain itu, sistem informasi berbasis web dapat menyelesaikan masalah yang sering dihadapi dalam pengelolaan prakerin, seperti menyimpan dokumen terkait prakerin, memantau progres siswa, dan menilai kinerja mereka.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu dibangun sebuah sistem yang dapat mewujudkan solusi dalam pemecahan masalah yang terdapat pada program prakerin SMK N 2 Kec. Guguk. Sistem ini nantinya akan dibangun menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem, *Unified Modeling Language* (UML) sebagai perangkat pemodelan sistem, *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Proessor*), MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS), XAMPP, HTML, Bootstrap, CSS, CK Editor dan Visual Studio Code sebagai teks editor.

Metode *waterfall* menyediakan kerangka kerja yang jelas dengan tahapan-tahapan yang terdefinisi dengan baik, memfasilitasi perencanaan dan eksekusi proyek yang terstruktur, terutama ketika persyaratan proyek relatif stabil dan tidak banyak berubah selama siklus pengembangan. Pada tahap analisis dan desain, penggunaan UML memungkinkan tim pengembang untuk memodelkan sistem secara visual dengan berbagai jenis diagram, yang mendorong pemahaman yang lebih baik dan komunikasi yang efektif di antara anggota tim serta pemangku kepentingan proyek.

Dalam implementasi dan pengembangan aplikasi web, teknologi seperti Laravel, PHP, MySQL, dan XAMPP menjadi pilihan yang umum digunakan. Laravel sebagai kerangka kerja PHP modern menawarkan fitur-fitur canggih dan alat-alat yang mempercepat proses pengembangan serta mendorong adopsi praktik-praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak. PHP, sebagai bahasa pemrograman sisi server yang mapan, memberikan kemampuan yang kuat dalam membangun aplikasi web dinamis. Di sisi lain, MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional menyediakan kemampuan penyimpanan dan pengambilan data yang efisien. Dengan menggunakan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan lokal yang terintegrasi, pengembang dapat menguji dan mengembangkan aplikasi secara lokal sebelum diterapkan ke lingkungan produksi, meminimalkan risiko kesalahan dan masalah yang mungkin timbul.

Dalam pengembangan antarmuka pengguna yang menarik dan responsif, teknologi seperti HTML, Bootstrap, CSS, dan CKEditor memainkan peran penting. HTML sebagai bahasa markup standar digunakan untuk menentukan struktur dasar halaman web, sementara Bootstrap menyediakan kerangka kerja front-end yang responsif dan mudah disesuaikan. CSS digunakan untuk mengatur tata letak, gaya, dan estetika halaman web, sementara CKEditor memungkinkan pengelolaan konten teks dengan lebih efisien. Akhirnya, penggunaan VS Code sebagai editor kode yang kuat dan fleksibel memberikan lingkungan pengembangan yang kaya fitur dan dapat disesuaikan, yang

membantu pengembang dalam menulis, mengedit, dan mengelola kode dengan efisiensi tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diberikan judul tugas akhir ini yaitu, “Rancang Bangun Sistem Informasi Praktik Kerja Industri (Prakerin) Berbasis Web di SMK N 2 Kec. Guguk”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka identifikasi masalah yang dikaji dalam tugas akhir ini adalah:

1. Ketidakcocokan penempatan siswa dengan kompetensi yang dimiliki, yang disebabkan oleh pemetaan penempatan yang tidak melibatkan siswa secara aktif.
2. Dalam pelaksanaan prakerin, siswa diwajibkan untuk mengisi jurnal harian yang disediakan oleh sekolah, namun belum ada sistem yang memastikan kelengkapan dan kualitas jurnal.
3. Dalam hal monitoring dan evaluasi, terdapat kendala karena guru pembimbing tidak dapat memantau siswa secara langsung karena keterbatasan sumber daya, terutama ketika siswa ditempatkan di luar provinsi.
4. Penilaian hasil kerja masih dilakukan secara manual oleh instruktur dengan format penilaian kertas yang disediakan oleh sekolah dirasa tidak efektif.
5. Dalam pemberian sertifikat terdapat masalah seperti kesalahan penulisan nama pimpinan DUDI dan kesalahan lainnya.

6. Untuk membantu siswa dalam menulis laporan prakerin, guru pembimbing diberi tanggung jawab untuk memberikan bimbingan. Tetapi bimbingan penulisan laporan masih mengharuskan siswa untuk datang ke sekolah.

C. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian supaya tidak mengambang dan terarah pada pokok permasalahan, adapun yang menjadi batasan masalah dari tugas akhir ini adalah:

1. Sistem informasi praktik kerja industri ini dibangun untuk memfasilitasi siswa dalam memilih DUDI tempat melaksanakan prakerin, memfasilitasi siswa dalam mengisi jurnal hariannya, memfasilitasi guru pembimbing memonitoring siswanya tanpa harus datang ke lokasi prakerin, memfasilitasi instruktur dalam penilaian hasil kerja siswa, mengurangi kesalahan dalam pembuatan sertifikat prakerin siswa, memfasilitasi guru pembimbing dan siswa dalam bimbingan penulisan laporan prakerin.
2. Sistem informasi praktik kerja industri ini dibangun menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Processor*), MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS), XAMPP, HTML, Bootstrap, CSS, CK Editor dan Visual Studio Code sebagai teks editor.
3. Sistem informasi praktik kerja industri ini dibangun menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai perangkat pemodelan sistem,

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem informasi prakerin berbasis web pada SMK N 2 Kec. Guguak?
2. Bagaimana merancang sistem informasi prakerin berbasis web pada SMK N 2 Kec. Guguak menggunakan *framework* Laravel, PHP (*Hypertext Processor*), MySQL, XAMPP, HTML, Bootstrap, CSS, CK Editor dan Visual Studio Code?
3. Bagaimana merancang sistem informasi prakerin berbasis web pada SMK N 2 Kec. Guguak menggunakan *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem, *Unified Modeling Language* (UML) sebagai perangkat pemodelan sistem?

E. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang hendak dicapai dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Merancang sistem informasi prakerin berbasis web pada SMK N 2 Kec. Guguak.
2. Merancang sistem informasi prakerin berbasis web pada SMK N 2 Kec. Guguak menggunakan *framework* Laravel, PHP (*Hypertext Processor*), MySQL, XAMPP, HTML, Bootstrap, CSS, CK Editor dan Visual Studio Code.

3. Merancang sistem informasi prakerin berbasis web pada SMK N 2 Kec. Guguak menggunakan *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem, *Unified Modeling Language* (UML) sebagai perangkat pemodelan sistem.

F. Manfaat Tugas Akhir

Perancangan sistem informasi prakerin berbasis web di SMK N 2 Kec. Guguak diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memperluas wawasan konseptual dan sebagai referensi mengenai perancangan Sistem Informasi Prakerin berbasis web.
 - b. Mengimplementasikan metode *waterfall* pada Sistem Informasi Prakerin.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memfasilitasi siswa dalam memilih DUDI, mengisi jurnal harian, dan dalam bimbingan penulisan laporan.
 - b. Memfasilitasi guru pembimbing dalam memonitoring siswa tanpa harus datang ke lokasi prakerin, dan dalam bimbingan penulisan laporan.
 - c. Memfasilitasi DUDI dan instruktur dalam menilai hasil kerja siswa.
 - d. Memfasilitasi panitia dalam pembuatan sertifikat prakerin.