

HALAMAN MOTTO

Pengalaman adalah sumber pengetahuan yang berharga, maka belajarliah untuk mendapatkan pengalaman, karena dari situlah kita mendapatkan wawasan dan pola pikir yang lebih baik untuk bisa menyikapi dan memahami dunia yang sangat kompleks ini.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, atas rahmat dan karunia Allah SWT sehingga skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SISWA BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APPS* (PWA) PADA SMP PGRI 1 KEBUMEN” ini dapat terselesaikan, Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa henti dalam setiap langkah Penulis.
2. Keluarga Penulis, yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan dorongan dalam menyelesaikan studi.
3. Segenap civitas akademika Universitas Putra Bangsa, khususnya dosen pembimbing dan seluruh dosen Program Studi Ilmu Komputer, atas bimbingan, ilmu, dan arahan yang diberikan.
4. Rekan-rekan seperjuangan, sahabat, dan teman seangkatan yang telah memberikan dukungan, masukan, serta kebersamaan hingga penelitian ini dapat terselesaikan.
5. Almamater Universitas Putra Bangsa, sebagai tempat penulis menimba ilmu dan pengalaman berharga.

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah mendorong lembaga pendidikan untuk melakukan digitalisasi dalam berbagai aspek, termasuk administrasi keuangan sekolah. Di SMP PGRI 1 Kebumen, pengelolaan pembayaran siswa masih dilakukan secara manual melalui pencatatan dalam dokumen fisik, yang memiliki banyak kelemahan seperti risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, keterlambatan pembuatan laporan, serta kurangnya transparansi bagi siswa maupun wali siswa. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan akan sistem informasi yang mampu mendukung proses administrasi pembayaran siswa yang dapat diakses oleh seluruh pihak terkait dengan lebih mudah.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pembayaran Siswa berbasis *Progressive Web Apps* (PWA) pada SMP PGRI 1 Kebumen. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Agile Kanban*, yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan adaptif sesuai kebutuhan. Teknologi yang digunakan meliputi Node.js, Express.js, React.js, Vite, dan MySQL. Integrasi Google Authentication diterapkan untuk *login*, Midtrans digunakan sebagai layanan pembayaran digital, serta notifikasi di dalam aplikasi untuk memberikan informasi pembayaran secara langsung kepada pengguna.

Hasil pengujian *Black Box* menunjukkan seluruh fitur, seperti pencatatan pembayaran, pengelolaan data siswa, laporan, dan notifikasi, berjalan sesuai rancangan tanpa kesalahan fungsi utama. Pengujian Lighthouse menghasilkan skor *Performance* 98, *Accessibility* 93, *Best Practices* 100, dan *SEO* 100, yang seluruhnya berada pada kategori baik. Evaluasi pengguna (kepala sekolah, staf keuangan, dan perwakilan siswa) juga menunjukkan respons positif, di mana sistem dinilai mempermudah administrasi pembayaran, meningkatkan transparansi, serta mengurangi kendala pada mekanisme manual.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis, sistem ini terbukti berhasil dibangun sesuai kebutuhan serta layak diimplementasikan sebagai solusi digital untuk mendukung modernisasi administrasi pembayaran siswa di SMP PGRI 1 Kebumen.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pembayaran Siswa, *Progressive Web Apps*, *Agile Kanban*.

ABSTRACT

The development of Information and Communication Technology (ICT) has encouraged educational institutions to digitize various aspects, including school financial administration. At SMP PGRI 1 Kebumen, student payment management is still carried out manually through physical document recording, which has many weaknesses such as the risk of data loss, recording errors, delays in report generation, and a lack of transparency for students and parents. This condition has created a need for an information system that can support the student payment administration process and be more easily accessed by all relevant parties.

This study aims to design and develop a Student Payment Information System based on Progressive Web Apps (PWA) at SMP PGRI 1 Kebumen. The system was developed using the Agile Kanban method, which allows the development process to be carried out in stages and adaptively according to needs. The technologies used include Node.js, Express.js, React.js, Vite, and MySQL. Google Authentication integration is implemented for login, Midtrans is used as a digital payment service, and in-app notifications are used to provide payment information directly to users.

Black Box testing results show that all features, such as payment recording, student data management, reports, and notifications, run as designed without any major functional errors. Lighthouse testing resulted in scores of 98 for Performance, 93 for Accessibility, 100 for Best Practices, and 100 for SEO, all of which are in the good category. User evaluations (principals, financial staff, and student representatives) also showed positive responses, with the system being rated as simplifying payment administration, increasing transparency, and reducing obstacles in manual mechanisms.

Based on the results of research and analysis, this system has been proven to be successfully built according to requirements and is feasible to be implemented as a digital solution to support the modernization of student payment administration at SMP PGRI 1 Kebumen.

Keywords: *Information System, Student Payment, Progressive Web Apps, Agile Kanban.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SISWA BERBASIS *PROGRESSIVE WEB APPS* (PWA) PADA SMP PGRI 1 KEBUMEN” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi S1 Informatika, Universitas Putra Bangsa. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Gunarso Wiwoho, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Putra Bangsa, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan dan melaksanakan skripsi.
2. Bapak Awaludin ‘Abid, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S1 Informatika sekaligus dosen pembimbing, yang dengan sabar telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta saran yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Staf dan karyawan SMP PGRI 1 Kebumen, yang telah memberikan izin, bantuan, dan data-data yang dibutuhkan sehingga penulis dapat melaksanakan skripsi dengan baik.
4. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan dalam menyelesaikan studi.

5. Rekan seperjuangan di Program Studi Informatika Universitas Putra Bangsa, yang selalu memberikan motivasi dan kebersamaan selama menempuh perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pembaca maupun bagi pihak-pihak terkait, serta dapat menjadi bahan referensi dalam penerapan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan.

Kebumen, 22 Agustus 2025

Penulis,



Rizki Jasmine Permana
NIM. 210202607

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN	iii
HALAMAN BEBAS PLAGIARISME	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1. Manfaat Teoritis.....	7
1.5.2. Manfaat Praktis	7

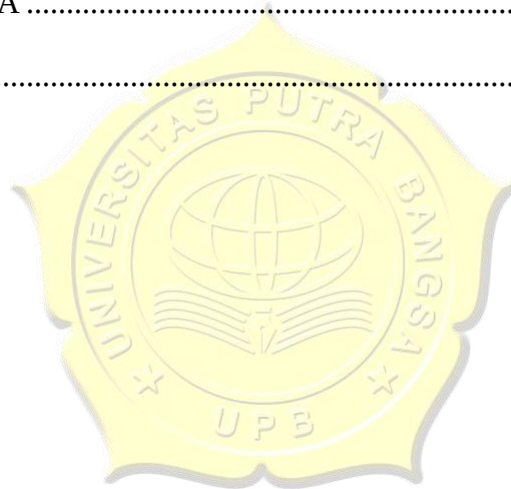
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan Teori	8
2.1.1. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).....	8
2.1.2. Sistem Informasi	8
2.1.3. Administrasi Pembayaran Siswa	10
2.1.4. Pembayaran Digital.....	11
2.1.5. Model Pengembangan <i>Agile</i>	12
2.1.6. <i>Framework</i> Pengembangan <i>Web</i>	15
2.1.7. <i>Progressive Web Apps</i> (PWA).....	18
2.1.8. Teknologi Pengembangan <i>Web</i>	20
2.2. Penelitian Terdahulu.....	26
2.2.1. Penelitian Hendriyana & Somantri (2021)	26
2.2.2. Penelitian Adhariah, Ripanti, & Muthahhari (2023)	27
2.2.3. Penelitian Prayitno & Hariyanto (2023)	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1. Jenis Penelitian	32
3.2. Objek Penelitian	32
3.3. Subjek Penelitian.....	32
3.4. Alur Penelitian.....	33
3.5. Jenis dan Sumber Data	36
3.6. Spesifikasi Perangkat Keras dan Lunak	36

3.7.	Metode Pengembangan Sistem	37
3.8.	Analisis Permasalahan.....	46
3.8.1.	Jenis Pembayaran Siswa	46
3.8.2.	Proses Pembayaran	47
3.8.3.	Proses Pencatatan dan Pelaporan	47
3.8.4.	Petugas/Pegawai TU (Tata Usaha)	47
3.8.5.	Cara Menyampaikan Informasi Pembayaran.....	47
3.8.6.	Cara Mengecek Pembayaran	48
3.8.7.	Aplikasi Pengelolaan Pembayaran.....	48
3.8.8.	Permasalahan Teknis	48
3.8.9.	Alur Bisnis (Tanpa Sistem Informasi).....	49
3.9.	Analisis Kebutuhan Sistem	50
3.9.1.	Gambaran Umum.....	50
3.9.2.	Peran dan Hak Akses Pengguna	50
3.9.3.	Kebutuhan Fungsional	52
3.9.4.	Batasan Sistem	53
3.9.5.	Alur Bisnis (Dengan Sistem Informasi).....	54
3.9.6.	<i>Use Case Diagram</i>	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		56
4.1.	Hasil Rancangan Skema <i>Database</i>	56

4.1.1.	Data Pengguna	56
4.1.2.	Data Siswa	56
4.1.3.	Data Jenis Pembayaran	57
4.1.4.	Data Periode.....	58
4.1.5.	Data Tagihan.....	58
4.1.6.	Data Pembayaran	59
4.1.7.	Data Notifikasi	60
4.1.8.	Relasi Antar Tabel	61
4.2.	Hasil Desain Sistem.....	63
4.2.1.	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0	63
4.2.2.	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	64
4.2.3.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	65
4.2.4.	<i>Class Diagram</i>	66
4.3.	Pengembangan Tahap 1.....	67
4.3.1.	Fokus Fitur	67
4.3.2.	<i>Activity Diagram</i>	68
4.3.3.	<i>Wireframe</i>	74
4.3.4.	Hasil Tampilan.....	81
4.3.5.	Pengujian <i>Black Box</i>	87
4.4.	Pengembangan Tahap 2.....	90

4.4.1.	Fokus Fitur	90
4.4.2.	<i>Activity Diagram</i>	92
4.4.3.	<i>Wireframe</i>	101
4.4.4.	Hasil Tampilan	111
4.4.5.	Pengujian <i>Black Box</i>	126
4.5.	Pengembangan Tahap 3	130
4.5.1.	Fokus Fitur	130
4.5.2.	<i>Activity Diagram</i>	131
4.5.3.	<i>Wireframe</i>	134
4.5.4.	Hasil Tampilan	136
4.5.5.	Pengujian <i>Black Box</i>	139
4.6.	Pengembangan Tahap 4	140
4.6.1.	Fokus Fitur	140
4.6.2.	<i>Activity Diagram</i>	141
4.6.3.	<i>Wireframe</i>	148
4.6.4.	Hasil Tampilan	152
4.6.5.	Pengujian <i>Black Box</i>	159
4.7.	Pengembangan Tahap 5	161
4.7.1.	Fokus Fitur	161
4.7.2.	<i>Activity Diagram</i>	162

4.7.3. Wireframe	165
4.7.4. Hasil Tampilan.....	166
4.7.5. Pengujian <i>Black Box</i>	169
4.8. Pengujian Lighthouse	171
BAB V PENUTUP.....	173
5.1. Kesimpulan.....	173
5.2. Saran	174
DAFTAR PUSTAKA	175
LAMPIRAN.....	182



DAFTAR TABEL

Tabel II - 1. Perbandingan Penelitian.....	29
Tabel III - 1. Daftar Pertanyaan Wawancara	38
Tabel III - 2. Rencana Fitur Pengujian <i>Black Box</i>	43
Tabel III - 3. Aspek Pengujian Lighthouse	44
Tabel IV - 1. User.....	56
Tabel IV - 2. Siswa.....	57
Tabel IV - 3. Jenis Pembayaran	57
Tabel IV - 4. Periode	58
Tabel IV - 5. Tagihan.....	59
Tabel IV - 6. Pembayaran	60
Tabel IV - 7. Notifikasi	61
Tabel IV - 8. Pengujian <i>Black Box</i> Pengembangan Tahap 1	87
Tabel IV - 9. Pengujian <i>Black Box</i> Pengembangan Tahap 2	126
Tabel IV - 10. Pengujian <i>Black Box</i> Pengembangan Tahap 3	139
Tabel IV - 11. Pengujian <i>Black Box</i> Pengembangan Tahap 4	159
Tabel IV - 12. Pengujian <i>Black Box</i> Pengembangan Tahap 5	169

DAFTAR GAMBAR

Gambar III - 1. Alur Penelitian	33
Gambar III - 2. Model <i>Agile</i>	37
Gambar III - 3. Alur Bisnis (Tanpa Sistem Informasi)	49
Gambar III - 4. Alur Bisnis (Dengan Sistem Informasi).....	54
Gambar III - 5. <i>Use Case Diagram</i>	55
Gambar IV - 1. DFD Level 0 (<i>Context Diagram</i>).....	63
Gambar IV - 2. DFD Level 1	64
Gambar IV - 3. (ERD) <i>Entity Relationship Diagram</i>	65
Gambar IV - 4. <i>Class Diagram</i>	66
Gambar IV - 5. <i>Activity Diagram</i> – Login Pengguna.....	68
Gambar IV - 6. <i>Activity Diagram</i> – Lihat Profil	69
Gambar IV - 7. <i>Activity Diagram</i> – Edit Profil.....	70
Gambar IV - 8. <i>Activity Diagram</i> – Hapus Akun.....	71
Gambar IV - 9. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Data Pengguna.....	72
Gambar IV - 10. <i>Activity Diagram</i> – Mengelola Pengguna.....	73
Gambar IV - 11. <i>Wireframe</i> – Halaman Login Pengguna.....	74
Gambar IV - 12. <i>Wireframe</i> – Dashboard Layout (Admin)	74
Gambar IV - 13. <i>Wireframe</i> – Dashboard Layout (Staf).....	75
Gambar IV - 14. <i>Wireframe</i> – Dashboard Layout (Siswa).....	75
Gambar IV - 15. <i>Wireframe</i> – Halaman Profil Pengguna.....	76
Gambar IV - 16. <i>Wireframe</i> – Tampilan Edit Profil Pengguna	76
Gambar IV - 17. <i>Wireframe</i> – Halaman Daftar Pengguna.....	77

Gambar IV - 18. <i>Wireframe</i> – Tampilan Detail Pengguna (Admin dan Staf)	77
Gambar IV - 19. Tampilan Detail Pengguna (Siswa)	78
Gambar IV - 20. <i>Wireframe</i> – Tampilan Tambah/Edit Pengguna (Staf)	79
Gambar IV - 21. <i>Wireframe</i> – Tampilan Tambah/Edit Pengguna (Siswa)	80
Gambar IV - 22. <i>Wireframe</i> – Tampilan Impor Siswa	81
Gambar IV - 23. Halaman <i>Login</i> Pengguna.....	81
Gambar IV - 24. Halaman Profil Pengguna	82
Gambar IV - 25. Tampilan Edit Profil Pengguna	82
Gambar IV - 26. Halaman Daftar Pengguna	83
Gambar IV - 27. Tampilan Detail Pengguna	84
Gambar IV - 28. Tampilan Tambah Pengguna	85
Gambar IV - 29. Tampilan Edit Pengguna.....	86
Gambar IV - 30. Tampilan Impor Siswa.....	87
Gambar IV - 31. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Jenis Pembayaran	92
Gambar IV - 32. <i>Activity Diagram</i> – Mengelola Jenis Pembayaran.....	93
Gambar IV - 33. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Daftar Periode.....	94
Gambar IV - 34. <i>Activity Diagram</i> – Mengelola Periode	95
Gambar IV - 35. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Tagihan	96
Gambar IV - 36. <i>Activity Diagram</i> – Mengelola Tagihan	97
Gambar IV - 37. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Pembayaran	98
Gambar IV - 38. <i>Activity Diagram</i> – Mengelola Pembayaran.....	99
Gambar IV - 39. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Riwayat Pembayaran	100
Gambar IV - 40. <i>Wireframe</i> – Halaman Daftar Jenis Pembayaran.....	101

Gambar IV - 41. <i>Wireframe</i> – Tampilan Detail Jenis Pembayaran	101
Gambar IV - 42. <i>Wireframe</i> – Tampilan Tambah/Edit Jenis Pembayaran	102
Gambar IV - 43. <i>Wireframe</i> – Halaman Daftar Periode	102
Gambar IV - 44. <i>Wireframe</i> – Tampilan Detail Periode.....	103
Gambar IV - 45. <i>Wireframe</i> – Tampilan Tambah/Edit Periode.....	103
Gambar IV - 46. <i>Wireframe</i> – Halaman Daftar Tagihan	104
Gambar IV - 47. <i>Wireframe</i> – Halaman Daftar Tagihan (Sisi Siswa)	104
Gambar IV - 48. <i>Wireframe</i> – Tampilan Detail Tagihan	105
Gambar IV - 49. <i>Wireframe</i> – Halaman Pilih Siswa.....	106
Gambar IV - 50. <i>Wireframe</i> – Tampilan Buat/Edit Tagihan	106
Gambar IV - 51. <i>Wireframe</i> – Halaman Daftar Pembayaran.....	107
Gambar IV - 52. <i>Wireframe</i> – Tampilan Detail Pembayaran	107
Gambar IV - 53. <i>Wireframe</i> – Tampilan Tambah Pembayaran	108
Gambar IV - 54. <i>Wireframe</i> – Tampilan Edit Pembayaran	109
Gambar IV - 55. <i>Wireframe</i> – Halaman Riwayat Pembayaran.....	110
Gambar IV - 56. <i>Wireframe</i> – Halaman Riwayat Pembayaran (Sisi Siswa)	110
Gambar IV - 57. Halaman Daftar Jenis Pembayaran.....	111
Gambar IV - 58. Halaman Daftar Jenis Pembayaran.....	111
Gambar IV - 59. Tampilan Tambah Jenis Pembayaran	112
Gambar IV - 60. Tampilan Edit Jenis Pembayaran.....	113
Gambar IV - 61. Halaman Daftar Periode	114
Gambar IV - 62. Tampilan Detail Periode	114
Gambar IV - 63. Tampilan Tambah Periode.....	115

Gambar IV - 64. Tampilan Edit Periode	116
Gambar IV - 65. Halaman Daftar Tagihan.....	117
Gambar IV - 66. Halaman Daftar Tagihan (Sisi Siswa)	117
Gambar IV - 67. Tampilan Detail Tagihan	118
Gambar IV - 68. Halaman Pilih Siswa.....	119
Gambar IV - 69. Tampilan Buat Tagihan	119
Gambar IV - 70. Tampilan Edit Tagihan	120
Gambar IV - 71. Halaman Daftar Pembayaran.....	121
Gambar IV - 72. Tampilan Detail Pembayaran	122
Gambar IV - 73. Tampilan Tambah Pembayaran	123
Gambar IV - 74. Tampilan Edit Pembayaran.....	124
Gambar IV - 75. Halaman Riwayat Pembayaran.....	125
Gambar IV - 76. Halaman Riwayat Pembayaran (Sisi Siswa).....	125
Gambar IV - 77. <i>Activity Diagram</i> – Memuat Halaman <i>Dashboard</i> Statistik....	131
Gambar IV - 78. <i>Activity Diagram</i> – Ekspor Laporan Pembayaran	132
Gambar IV - 79. <i>Activity Diagram</i> – Unduh Faktur Pembayaran.....	133
Gambar IV - 80. <i>Wireframe</i> – Halaman <i>Dashboard</i>	134
Gambar IV - 81. <i>Wireframe</i> – Halaman <i>Dashboard</i> Statistik.....	134
Gambar IV - 82. <i>Wireframe</i> – Tampilan Ekspor Laporan Pembayaran	135
Gambar IV - 83. <i>Wireframe</i> – Tampilan Unduh Faktur Pembayaran.....	135
Gambar IV - 84. Halaman <i>Dashboard</i> Statistik.....	136
Gambar IV - 85. Halaman <i>Dashboard</i> Statistik (Sisi Siswa)	136
Gambar IV - 86. Tampilan Ekspor Laporan Pembayaran.....	137

Gambar IV - 87. Tampilan Unduh Faktur Pembayaran.....	138
Gambar IV - 88. <i>Activity Diagram</i> – Melihat Notifikasi	141
Gambar IV - 89. <i>Activity Diagram</i> – Mengelola Notifikasi.....	142
Gambar IV - 90. <i>Activity Diagram</i> – Mengintegrasikan Pembayaran Digital Midtrans	143
Gambar IV - 91. <i>Activity Diagram</i> – Melakukan Pembayaran <i>Online</i>	144
Gambar IV - 92. <i>Activity Diagram</i> – Melakukan Pencadangan Data	145
Gambar IV - 93. <i>Activity Diagram</i> – Melakukan Pemulihan Data	146
Gambar IV - 94. <i>Activity Diagram</i> – Melakukan Reset Sistem	147
Gambar IV - 95. <i>Wireframe</i> – Halaman Notifikasi.....	148
Gambar IV - 96. <i>Wireframe</i> – Tampilan Detail Notifikasi	148
Gambar IV - 97. <i>Wireframe</i> – Halaman Konfigurasi.....	149
Gambar IV - 98. <i>Wireframe</i> – Tampilan Integrasi Pembayaran Digital Midtrans	149
Gambar IV - 99. <i>Wireframe</i> – Tampilan Pembayaran <i>Online</i>	150
Gambar IV - 100. <i>Wireframe</i> – Tampilan Pencadangan Data	150
Gambar IV - 101. <i>Wireframe</i> – Tampilan Pemulihan Data	151
Gambar IV - 102. <i>Wireframe</i> – Tampilan Reset Sistem	151
Gambar IV - 103. Halaman Notifikasi.....	152
Gambar IV - 104. Tampilan Detail Notifikasi	152
Gambar IV - 105. Halaman Konfigurasi.....	153
Gambar IV - 106. Tampilan Integrasi Pembayaran Digital Midtrans.....	154
Gambar IV - 107. Tampilan Buat Pembayaran <i>Online</i>	155

Gambar IV - 108. Tampilan Pembayaran <i>Online</i> Midtrans.....	156
Gambar IV - 109. Tampilan Pencadangan Data	156
Gambar IV - 110. Tampilan Pemulihan Data	157
Gambar IV - 111. Tampilan Reset Sistem	158
Gambar IV - 112. <i>Activity Diagram</i> – Memuat Halaman Informasi Publik.....	162
Gambar IV - 113. <i>Activity Diagram</i> – Memperbarui Halaman Informasi Publik	163
Gambar IV - 114. <i>Activity Diagram</i> – Melakukan Instalasi PWA	164
Gambar IV - 115. <i>Wireframe</i> – <i>Layout</i> Halaman Informasi Publik.....	165
Gambar IV - 116. <i>Wireframe</i> – <i>Layout</i> Edit Halaman Informasi Publik.....	165
Gambar IV - 117. Halaman Informasi dan Kontak.....	166
Gambar IV - 118. Halaman Ketentuan Pengguna.....	166
Gambar IV - 119. Halaman Kebijakan Privasi	167
Gambar IV - 120. Tampilan Edit Halaman Informasi dan Kontak.....	168
Gambar IV - 121. Tampilan Instal PWA	168
Gambar IV - 122. Hasil Pengujian Lighthouse.....	171

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Kartu Konsultasi Skripsi

Lampiran II. Kartu Tanda Peserta Seminar Proposal Skripsi

Lampiran III. Surat Permohonan Izin Penelitian

Lampiran IV. Foto Wawancara dengan Kepala Sekolah

Lampiran V. Foto Uji Coba Sistem dengan Kepala Sekolah

Lampiran VI. Foto Uji Coba Sistem dengan Petugas Tata Usaha

Lampiran VII. Foto Uji Coba Sistem dengan Perwakilan Siswa

