

**RANCANG BANGUN PROFIL SMP YAYASAN
PEMBANGUNAN MASYARAKAT ISLAM INDONESIA
BUNGA BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN METODE
SPIRAL**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer**



AQMAL IDRIS ZARKASIH

1192001010

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

2023

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 : Aqmal Idris Zarkasih

NIM : 1192001010

Tanda Tangan : 

Tanggal : 25 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Aqmal Idris Zarkasih
NIM : 1192001010
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul : Rancang Bangun Profil SMP Yayasan Pembangunan
Masyarakat Islam Indonesia Bunga Berbasis *Web*
Menggunakan Metode Spiral

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Guson Prasamuarso Kuntarto , S.T, M.Sc.


(.....25/08/2023.....)

Penguji I : Irwan Prasetya Gunawan , Ph.D.

(..........)

Penguji II : Berkah Iman Santoso, S.T., MTI.

(.....Aug 23rd, 2023 03:59 AM.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 25 Agustus 2023

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Bapak Guson Prasamuarso Kuntarto, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Pihak SMP YPMII yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 3) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
- 4) Dhiyaa Fathiyah Rahmah yang selalu dan banyak membantu, menemani, memberi semangat, motivasi dan dukungan dalam hidup saya, dalam tugas akhir ini dan dalam hal apapun;
- 5) Muhammad Rafi Rachmansyah, Muhamad Taufik Wardani, Dinis Muhamad Rizki Ananda, Muhammad Nur Wahyu, Habib Septrian Priyanto, Iqtarra Rizqiva Syachturi, Naufal Firdaus, Allan Sukma Yudhanto, Hilmaninda, dan Rizki Baihaqi yang merupakan sahabat-sahabat terbaikku yang telah memberi dorongan dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.; dan
- 6) Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu terimakasih atas do'a serta dukungan yang sangat berharga bagi penulis.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 Agustus 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

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

Nama : Aqmal Idris Zarkasih
NIM : 1192001010
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Rancang Bangun *Website*

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Rancang Bangun profil sekolah SMP Yayasan Pembangunan Masyarakat Islam Indonesia Bunga berbasis *web* menggunakan metode Spiral”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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 sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 25 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Aqmal Idris Zarkasih

NIM: 1192001010

**RANCANG BANGUN PROFIL SMP YAYASAN PEMBANGUNAN
MASYARAKAT ISLAM INDONESIA BUNGA BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN METODE SPIRAL**

Aqmal Idris Zarkasih

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang rancang bangun profil SMP Yayasan Pembangunan Masyarakat Islam Indonesia (YPMII) dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan optimalisasi dalam diseminasi informasi sekolah. Dalam mengatasi permasalahan ini, penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Software Development Life Cycle (SDLC)* model Spiral. Tujuan utama adalah merancang *website* yang mampu menggantikan media brosur (*hardcopy*) menjadi media digital (online) untuk disosialisasikan secara luas. Penelitian ini melibatkan berbagai tahap mulai dari Observasi dan Studi Literatur, User Requirement, Analisa Kebutuhan, Penulisan Proposal Tugas Akhir, Determine Objectives, Identify and Resolve Risks, Development and Test: Design, Coding, Testing, Implementation, and Plan the next Iteration: Release. Hasilnya meliputi desain, struktur data, proses, antarmuka pengguna, dan pengembangan teknologi menggunakan *framework* CodeIgniter 3. Implementasi *website* berhasil dirilis dengan alamat *website*: www.smpypmii-jkt.sch.id. Hasil pengujian, termasuk *Unit Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*, menunjukkan kesesuaian fitur-fitur dengan kebutuhan serta efektivitas dan optimalisasi dalam diseminasi informasi sekolah. Pengguna, termasuk Kepala Sekolah, staff bidang kurikulum, operator sekolah, dan mahasiswa, terlibat dalam UAT dan memberikan respons positif terhadap kualitas *website*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rancang bangun profil SMP YPMII berbasis web dengan metode Spiral mampu menjawab kebutuhan efektivitas dan optimalisasi dalam diseminasi informasi sekolah.

Kata Kunci: *website* profil sekolah, efektivitas, optimalisasi, diseminasi informasi, metode Spiral

**WEB-BASED PROFILE DESIGN OF INDONESIAN ISLAMIC
COMMUNITY DEVELOPMENT FOUNDATION JUNIOR HIGH SCHOOL
USING THE SPIRAL METHOD**

Aqmal Idris Zarkasih

ABSTRACT

This study discusses the profile design of the Indonesian Islamic Community Development Foundation (YPMII) Middle School with the aim of increasing effectiveness and optimizing the dissemination of school information. In overcoming these problems, this study uses the Software Development Life Cycle (SDLC) Spiral model development method. The main objective is to design a website that is capable of converting brochure media (hardcopy) into digital media (online) for wide dissemination. This research involves various stages starting from Observation and Literature Study, User Requirements, Needs Analysis, Final Project Proposal Writing, Setting Goals, Identifying and Resolving Risks, Development and Testing: Design, Coding, Testing, Implementation, and Planning for Next Iteration: Release . The results include design, data structures, processes, user interfaces, and technology development using the CodeIgniter 3 framework. The implementation website has been successfully released with the website address: www.smpypmii-jkt.sch.id. The test results, including Unit Testing and User Acceptance Testing (UAT), show a combination of features with needs as well as effectiveness and optimization in disseminating school information. Users, including school principals, curriculum staff, school operators, and students, are involved in UAT and respond positively to the quality of the website. The results of this study indicate that the web-based YPMII SMP profile design using the Spiral method is able to answer needs with effectiveness and optimization in disseminating school information.

Keywords: school profile website, effectiveness, optimization, information dissemination, Spiral method

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Kontribusi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Literatur	5
2.2 Sosialisasi Informasi tentang Sekolah	8
2.3 Perbedaan Metode SDLC	10
2.4 Teknologi Website	13
2.5 Server-Side dan Client-Side Scripting	15
BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Metode Penelitian	18
3.1.1 Jenis Penelitian	18
3.1.2 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	19
3.1.3 Kerangka Penelitian	20
3.1.4 Objek Penelitian	22
3.1.5 Metode SDLC Model Spiral	22

3.2	Alat Penelitian	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Hasil Rancangan <i>Website</i> Profil Sekolah	26
4.1.1	Hasil <i>Determine Objectives</i>	26
4.1.2	Hasil <i>Identify and Resolve Risks</i>	27
4.2	Hasil Rilis Website	29
4.2.1	<i>Design</i>	29
4.2.2	<i>Coding</i>	40
4.2.3	<i>Testing</i>	41
4.2.4	<i>Implementation</i>	88
4.2.5	<i>Release</i>	122
4.3	Pembahasan dan Diskusi	122
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		126
5.1	Kesimpulan	126
5.2	Saran	127
DAFTAR PUSTAKA		128

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. 4 Fase Model Spiral (Sharma, 2022).....	11
Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian Rancang Bangun Website Profil Sekolah SMP YPMII	21
Gambar 3. 2. Metode SDLC (Spiral Model) Rancang Bangun Website Profil Sekolah SMP YPMII	23
Gambar 4. 1. Use Case Diagram Rancang Bangun Website Profil Sekolah SMP YPMII	27
Gambar 4. 2. Entity Relational Database (ERD) Rancang Bangun Profil SMP YPMII berbasis web.....	30
Gambar 4. 3. Physical Database Rancang Bangun Profil SMP YPMII berbasis web	30
Gambar 4. 4. Architectural Design MVC	35
Gambar 4. 5. Activity Diagram User Website Profil Sekolah SMP YPMII.....	36
Gambar 4. 6. Activity Diagram Login Admin Website Profil Sekolah SMP YPMII	37
Gambar 4. 7. Activity Diagram Laman Admin Website Profil Sekolah SMP YPMII	38
Gambar 4. 8. User Flow – User Pengguna.....	39
Gambar 4. 9. User Flow - Administrator	40
Gambar 4. 10. Wireframe Laman Home.....	88
Gambar 4. 11. Wireframe Laman Kata Sambutan.....	89
Gambar 4. 12. Wireframe Laman Tentang Sekolah	89
Gambar 4. 13. Wireframe Laman Visi dan Misi.....	89
Gambar 4. 14. Wireframe Laman Konten.....	90
Gambar 4. 15. Wireframe Laman Konten Detail.....	90
Gambar 4. 16. Wireframe Laman Agenda	91
Gambar 4. 17. Wireframe Laman Pengumuman	91
Gambar 4. 18. Wireframe Laman Galeri	92

Gambar 4. 19. Wireframe Laman Kontak.....	92
Gambar 4. 20. Wireframe Laman – LogIn.....	93
Gambar 4. 21. Wireframe Laman Admin - Dashboard.....	93
Gambar 4. 22. Wireframe Laman Admin - Pengguna	93
Gambar 4. 23. Wireframe Laman Admin – Pengguna - Tambah atau Edit.....	94
Gambar 4. 24. Wireframe Laman Admin - Pengguna - Ganti Password.....	94
Gambar 4. 25. Wireframe Laman Admin - Pengguna - Reset Password.....	94
Gambar 4. 26. Wireframe Laman Admin - Pengguna - Hapus.....	95
Gambar 4. 27. Wireframe Laman Admin - About	95
Gambar 4. 28. Wireframe Laman Admin - About - Edit.....	95
Gambar 4. 29. Wireframe Laman Admin - Konten	96
Gambar 4. 30. Wireframe Laman Admin - Konten - Tambah atau Edit	96
Gambar 4. 31. Wireframe Laman Admin - Konten - Hapus.....	96
Gambar 4. 32. Wireframe Laman Admin - Kategori Konten	97
Gambar 4. 33. Wireframe Laman Admin - Kategori Konten - Tambah atau Edit	97
Gambar 4. 34. Wireframe Laman Admin - Kategori Konten - Hapus.....	97
Gambar 4. 35. Wireframe Laman Admin - Agenda.....	98
Gambar 4. 36. Wireframe Laman Admin - Agenda - Tambah atau Edit.....	98
Gambar 4. 37. Wireframe Laman Admin - Agenda - Hapus	98
Gambar 4. 38. Wireframe Laman Admin - Pengumuman	99
Gambar 4. 39. Wireframe Laman Admin - Pengumuman - Tambah atau Edit	99
Gambar 4. 40. Wireframe Laman Admin - Pengumuman - Hapus	99
Gambar 4. 41. Wireframe Laman Admin - Image Banner	100
Gambar 4. 42. Wireframe Laman Admin - Image Banner - Tambah atau Edit..	100
Gambar 4. 43. Wireframe Laman Admin - Image Banner - Hapus.....	100
Gambar 4. 44. Wireframe Laman Admin - Galeri	101
Gambar 4. 45. Wireframe Laman Admin - Galeri - Tambah atau Edit	101
Gambar 4. 46. Wireframe Laman Admin - Galeri - Hapus	101
Gambar 4. 47. Wireframe Laman Admin - Inbox.....	102
Gambar 4. 48. Wireframe Laman Admin - Inbox - Hapus	102
Gambar 4. 49. Wireframe Laman Admin - Komentar	102
Gambar 4. 50. Wireframe Laman Admin - Komentar – Reply Komentar	103

Gambar 4. 51. Wireframe Laman Admin - Komentar - Hapus	103
Gambar 4. 52. Halaman User - Halaman Home	104
Gambar 4. 53. Halaman User - Kata Sambutan	104
Gambar 4. 54. Halaman User - Tentang Sekolah.....	105
Gambar 4. 55. Halaman User - Visi dan Misi.....	105
Gambar 4. 56 Halaman User - Konten.....	106
Gambar 4. 57. Halaman User - Detail Konten.....	106
Gambar 4. 58. Halaman User - Konten Detail - Komentar.....	107
Gambar 4. 59. Halaman User - Agenda	107
Gambar 4. 60. Halaman User - Pengumuman.....	108
Gambar 4. 61. Halaman User - Galeri.....	108
Gambar 4. 62. Halaman User - Kontak.....	109
Gambar 4. 63. Halaman Admin – Login.....	109
Gambar 4. 64. Halaman Admin – Dashboard	110
Gambar 4. 65. Halaman Admin – List Pengguna	110
Gambar 4. 66. Halaman Admin – Pengguna – Add Pengguna.....	110
Gambar 4. 67. Halaman Admin – Pengguna – Edit Pengguna	111
Gambar 4. 68. Halaman Admin – Pengguna – Edit Password Pengguna.....	111
Gambar 4. 69. Halaman Admin – Pengguna – Reset Password Pengguna.....	111
Gambar 4. 70. Halaman Admin – Pengguna – Hapus Pengguna.....	111
Gambar 4. 71. Halaman Admin – List About	112
Gambar 4. 72. Halaman Admin – About – Update About.....	112
Gambar 4. 73. Halaman Admin – List Konten	113
Gambar 4. 74. Halaman Admin – Konten – Post Konten.....	113
Gambar 4. 75. Halaman Admin – Konten – Edit Konten	113
Gambar 4. 76. Halaman Admin – Konten – Hapus Konten.....	114
Gambar 4. 77. Halaman Admin – List Kategori	114
Gambar 4. 78. Halaman Admin – Kategori – Add Kategori	114
Gambar 4. 79. Halaman Admin – Kategori – Edit Kategori.....	115
Gambar 4. 80. Halaman Admin – Kategori – Hapus Kategori	115
Gambar 4. 81. Halaman Admin – List Agenda.....	115
Gambar 4. 82. Halaman Admin – Agemda – Add Agenda	116

Gambar 4. 83. Halaman Admin – Agemda – Edit Agenda.....	116
Gambar 4. 84. Halaman Admin – Agemda – Hapus Agenda	116
Gambar 4. 85. Halaman Admin – List Pengumuman	117
Gambar 4. 86. Halaman Admin – Pengumuman – Add Pengumuman	117
Gambar 4. 87. Halaman Admin – Pengumuman – Edit Pengumuman.....	117
Gambar 4. 88. Halaman Admin – Pengumuman – Hapus Pengumuman	118
Gambar 4. 89. Halaman Admin – List Image Banner.....	118
Gambar 4. 90. Halaman Admin – Image Banner – Add Gambar	118
Gambar 4. 91. Halaman Admin – Image Banner – Edit Gambar	119
Gambar 4. 92. Halaman Admin – Image Banner – Hapus Gambar.....	119
Gambar 4. 93. Halaman Admin – List Photo.....	119
Gambar 4. 94. Halaman Admin – Photo – Add Photo.....	120
Gambar 4. 95. Halaman Admin – Photo – Edit Photo	120
Gambar 4. 96. Halaman Admin – Photo – Hapus Photo	120
Gambar 4. 97. Halaman Admin – List Inbox.....	120
Gambar 4. 98. Halaman Admin – Inbox – Hapus Inbox	121
Gambar 4. 99. Halaman Admin – List Komentar	121
Gambar 4. 100. Halaman Admin – Komentar – Reply Komentar.....	121
Gambar 4. 101. Halaman Admin – Komentar – Hapus Komentar	121
Gambar 4. 102. Pengujian Response Time Website(User Public).....	123
Gambar 4. 103. Pengujian Response Time Website (Administrator).....	125

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Ringkasan Kajian Literatur	6
Tabel 2. 2. Pengukuran Efektifitas dan Optimalitas	9
Tabel 2. 3. Komparasi Metode SDLC.....	12
Tabel 4. 1. Test Case – 01	41
Tabel 4. 2. Test Case – 02.....	43
Tabel 4. 3. Test Case – 03	45
Tabel 4. 4. Test Case – 04.....	46
Tabel 4. 5. Test Case – 05	47
Tabel 4. 6. Test Case – 06.....	49
Tabel 4. 7. Test Case – 07.....	51
Tabel 4. 8. REQ-01 Aspek Fungsional	53
Tabel 4. 9. REQ-02 Aspek Fungsional	54
Tabel 4. 10. REQ-03 Aspek Fungsional	57
Tabel 4. 11. REQ-04 Aspek Fungsional	60
Tabel 4. 12. REQ-05 Aspek Fungsional	62
Tabel 4. 13. REQ-06 Aspek Fungsional	63
Tabel 4. 14. REQ-07 Aspek Fungsional	64
Tabel 4. 15. REQ-08 Aspek Fungsional	66
Tabel 4. 16. REQ-09 Aspek Fungsional	67
Tabel 4. 17. REQ-NF-01 Aspek Non-Fungsional.....	83
Tabel 4. 18. REQ-NF-02 Aspek Non-Fungsional.....	84
Tabel 4. 19. REQ-NF-03 Aspek Non-Fungsional.....	86
Tabel 4. 20. Pengujian Parameter (User Public).....	123
Tabel 4. 21. Pengujian Parameter (Administrator)	124

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara <i>Testing</i>	131
Lampiran 2. <i>Software Requirements Specification (SRS)</i>	136
Lampiran 3. <i>Software Design Documentations (SDD)</i>	176
Lampiran 4. <i>Software Coding Documentations (SCD)</i>	231
Lampiran 5. <i>Software Test Description (STD)</i>	246
Lampiran 6. <i>User Manual</i>	302

DAFTAR ISTILAH

SMP	: Sekolah Menengah Pertama
YPMII	: Yayasan Pembangunan Masyarakat Islam Indonesia Bunga
PPDB	: Penerimaan Peserta Didik Baru
SRS	: <i>Software Requirements Specification</i>
SDLC	: <i>Software Development Life Cycle</i>
MVC	: <i>Models-Views-Controllers</i>
HTML	: <i>Hypertext Markup Language</i>
CSS	: <i>Cascading Style Sheets</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
DDoS	: <i>Distributed Denial of Service</i>
ACID	: <i>Atomicity, Consistency, Isolation, and Durability</i>
DBMS	: <i>Database Management System</i>
RDBMS	: <i>Relational Database Management System</i>
NPM	: <i>Node Package Manager</i>