

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC
HIKMAT MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Islam Nusantara Bandung.

Oleh

ANNISA FITRI UTAMI

41037006211130



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM NUSANTARA

2025

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC HIKMAT
MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Bandung, 31 Juli 2025

Mengetahui,

Pembimbing I



Yenni Fatman, ST., M.T.

NIDN: 0403048106

Pembimbing II



Galih, S.T., M.KOM.

NIDN: 0427068707

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknik

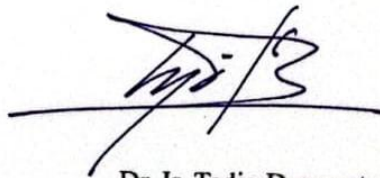


Dr. Ricky Yosepty, M.pd.

NIDN: 0419097201

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Ir. Tedjo Darmanto, M.T.

NIDN: 8959250022

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC HIKMAT
MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Penguji Sidang I

Penguji Sidang II

.....

.....

Ketua Sidang

.....

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Annisa Fitri Utami

NIM : 41037006211130

Perguruan Tinggi : Universitas Islam Nusantara

Dengan ini menyatakan tugas akhir dengan judul: “ **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC HIKMAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL** ”.

Yang dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Nusantara, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah di pakai untuk mendapatkan jenjang Sarjana Teknik di Lingkungan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Nusantara maupun Perguruan-perguruan Tinggi atau Instansi manapun kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Bandung, Juli 2025



Annisa Fitri Utami

41037006211130

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan segala rasa hormat, cinta, dan terima kasih, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta dan Nenek terkasih, yang merupakan tiang utama dalam hidup saya. Kalian adalah sumber kekuatan yang tak terbatas, kasih sayang yang tak pernah pudar, dan untaian doa yang selalu menyertai setiap langkah. Terima kasih atas setiap tetes keringat, pengorbanan yang tak terhitung, dan kepercayaan yang selalu kalian berikan.
2. Dosen Pembimbing yang terhormat dan seluruh Dosen di program studi, yang dengan sabar dan penuh dedikasi telah membimbing, mendidik, dan mengarahkan saya. Ilmu, nasihat, serta arahan yang telah kalian berikan selama masa perkuliahan dan terutama dalam proses penyusunan skripsi ini adalah bekal yang tak ternilai harganya. Terima kasih atas setiap waktu dan perhatian yang telah diluangkan.
3. Teman-teman seperjuangan dan sahabat-sahabat terbaik, yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan akademik ini. Kalian adalah saksi suka dan duka, tawa dan air mata, serta rekan diskusi yang tak pernah lelah. Dukungan, semangat, dan kebersamaan yang telah kita jalin adalah energi positif yang membuat setiap tantangan terasa lebih ringan. Terima kasih atas persahabatan yang tulus.
4. SLB-BC Hikmat, yang telah menjadi mitra penelitian yang luar biasa. Kesempatan, data, serta pengalaman berharga yang kalian berikan selama proses penelitian adalah fondasi penting dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas kerjasamanya yang baik dan segala kemudahan yang telah diberikan.
5. Diri sendiri, yang telah bertahan, berjuang, dan terus berusaha meski dihadapkan pada berbagai rintangan. Terima kasih telah percaya pada kemampuan diri, bangkit setelah jatuh, dan tidak menyerah hingga mencapai titik ini.

6. BTS (Bangtan Sonyeondan), ketujuh pemuda luar biasa yang dengan musik dan pesan-pesan positifnya telah memberikan inspirasi tak terhingga. Melalui lagu-lagu dan perjuangan kalian, saya belajar tentang ketekunan, mencintai diri sendiri, dan berani meraih mimpi. Terima kasih telah menjadi teman yang menemani di kala jenuh dan memberikan semangat melalui karya-karya kalian. Kalian adalah bukti nyata bahwa mimpi bisa diraih dengan kerja keras dan dedikasi.

AUTOBIOGRAFI PENULIS



Penulis bernama Annisa Fitri Utami, lahir pada tanggal 23 September 2002 di Sukoharjo, Jawa Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, putri dari pasangan Bapak Saino dan Ibu Marmi. Pendidikan dasar ditempuh di SDN 006 Buahbatu pada tahun 2009 dan diselesaikan pada tahun 2015. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 18 Bandung dan lulus pada tahun 2018. Selama masa pendidikan di tingkat SMP, penulis aktif dalam organisasi Paskibra. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMKN 14 Bandung pada jurusan Animasi dan lulus pada tahun 2021, serta aktif dalam kegiatan Paskibra. Pada tahun yang sama, penulis diterima di Universitas Islam Nusantara (UNINUS) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik. Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMATIF) dan menjabat sebagai Bendahara II pada periode 2022–2023

Bandung, Juli 2025



Annisa Fitri Utami

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC HIKMAT MENGGUNAKAN METODE WATERFALL" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Informatika di Universitas Islam Nusantara. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu, serta Nenek, yang tiada henti memberikan doa, dukungan moral dan materi, serta kasih sayang yang tak terhingga selama masa perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
2. Prof. Dr. Endang Komara, M.Si., selaku Rektor Universitas Islam Nusantara, atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan selama masa studi.
3. Ibu Yenni Fatman, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan sabar dan teliti dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Galih, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan motivasi, kritik, dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknik Informatika serta Fakultas Teknik Universitas Islam Nusantara yang telah memberikan ilmu, fasilitas, dan dukungan selama masa perkuliahan.
6. Pihak SLB-BC Hikmat, terutama Bapak/Ibu Kepala Sekolah, para Guru, dan Staf, yang telah memberikan izin dan bantuan penuh selama proses penelitian dan pengumpulan data.
7. Sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuangan, terima kasih atas kebersamaan, diskusi, dan dukungan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi maupun penulisan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati demi perbaikan di masa mendatang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi dunia pendidikan, khususnya SLB-BC Hikmat, maupun bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi.

Bandung, Juli 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Annisa Fitri Utami', with a stylized flourish at the end.

Annisa Fitri Utami
41037006211130

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC HIKMAT MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Annisa Fitri Utami

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Islam Nusantara

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong kebutuhan akan sistem informasi digital di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Namun, banyak Sekolah Luar Biasa (SLB) di Indonesia, termasuk SLB Hikmat, masih menghadapi tantangan dalam pemanfaatan teknologi untuk komunikasi dan penyampaian informasi, menyebabkan kesulitan akses informasi bagi masyarakat dan orang tua. Orang tua siswa berkebutuhan khusus memerlukan akses transparan dan *real-time* terhadap perkembangan anak. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi sekolah berbasis *website* untuk SLB Hikmat yang berfungsi sebagai media informasi publik dan sarana pemantauan perkembangan anak bagi orang tua. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil analisis kebutuhan, yang diperoleh melalui observasi, studi dokumentasi, dan wawancara, mengidentifikasi fitur-fitur penting seperti halaman publik (beranda, profil, prestasi, galeri, kontak, komentar), serta halaman khusus untuk admin (pengelolaan data, pengguna), guru (input presensi dan catatan perkembangan), dan orang tua (melihat absensi dan catatan perkembangan anak). Dengan sistem ini, diharapkan SLB Hikmat dapat menyampaikan informasi secara sistematis, meningkatkan transparansi komunikasi antara sekolah dan orang tua, serta mendukung digitalisasi pendidikan khusus.

Kata kunci: Anak Berkebutuhan Khusus, Metode Waterfall, Sistem Informasi, Sistem Informasi, Website Sekolah.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH DI SLB-BC HIKMATMENGUNAKAN METODE WATERFALL

Annisa Fitri Utami

Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering

Islamic University of Nusantara

ABSTRACT

The rapid development of information technology has driven the need for digital information systems in various sectors, including education. However, many Special Needs Schools (SLB) in Indonesia, including SLB Hikmat, still face challenges in utilizing technology for communication and information dissemination, leading to difficulties in accessing information for the public and parents. Parents of children with special needs require transparent and real-time access to their child's development. This study aims to design and develop a website-based school information system for SLB Hikmat, serving as a public information medium and a tool for parents to monitor their child's progress. The system is developed using the Waterfall method, with stages including requirements analysis, design, implementation, and testing. The results of the requirements analysis, obtained through observation, documentation study, and interviews, identified key features such as public pages (homepage, profile, achievements, gallery, contact, comments), as well as dedicated pages for administrators (data and user management), teachers (student attendance and development notes input), and parents (viewing child's attendance and development notes). With this system, it is hoped that SLB Hikmat can disseminate information systematically, enhance transparent communication between the school and parents, and support the digitalization of special education.

Keywords: Children with Special Needs, Information System, School Website, SLB Hikmat, Waterfall Method.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
AUTOBIOGRAFI PENULIS	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....	9
LANDASAN TEORI.....	9
2.1 <i>State of the Art</i>	9
2.2 Perancangan.....	15
2.3 Sistem	16
2.4 Informasi.....	16
2.5 Sistem Informasi.....	17

2.6 Metode <i>Waterfall</i>	17
2.7 <i>Unified Modeling Language</i>	20
2.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	21
2.7.2 <i>Activity Diagram</i>	22
2.7.3 <i>Class Diagram</i>	24
2.7.4 <i>Sequence Diagram</i>	25
2.8 <i>User Interface</i>	27
2.9 PHP(<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	27
2.10 <i>Laravel</i>	28
2.11 <i>Javascript</i>	29
2.12 <i>Database</i>	30
2.13 <i>Black Box Testing</i>	31
2.14 Metode Penelitian	31
BAB III.....	33
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	33
3.1 Gambaran Umum SLB-BC Hikmat	33
3.2 Kerangka Berpikir	33
3.3 Metode Penelitian	35
3.4 Metode Pengembangan Sistem.....	38
3.4.1 Analisis Kebutuhan.....	39
3.4.2 Desain Sistem.....	42
3.4.3 Implementasi.....	89
3.4.4 Pengujian.....	91
BAB IV	92
HASIL DAN PEMBAHASAN	92
4.1 Implementasi	92
4.1.1 Implementasi Database	92
4.1.2 Implementasi Sistem.....	97
4.2 Pengujian Sistem	110
BAB V.....	115
PENUTUP.....	115

5.1 Kesimpulan.....	115
5.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahap <i>Waterfall</i> (Supiyandi, 2022)	18
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	34
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram Pengunjung	45
Gambar 3.4 <i>Use Case</i> Diagram Guru	46
Gambar 3.5 <i>Use Case</i> Diagram Orang Tua	47
Gambar 3.6 <i>Activity</i> diagram akses informasi (pengunjung).....	59
Gambar 3.7 <i>Activity</i> diagram menulis komentar (Pengunjung).....	60
Gambar 3.10 <i>Activity</i> diagram proses login dan lihat informasi (Orang tua).....	65
Gambar 3.11 <i>Class</i> Diagram.....	66
Gambar 3.12 <i>Sequence</i> Diagram Login.....	68
Gambar 3.13 <i>Sequence</i> Diagram Kelola Konten Admin.....	69
Gambar 3.14 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Konten	70
Gambar 3.15 <i>Sequence</i> Diagram Komentar pada Konten	71
Gambar 3.16 <i>Sequence</i> Diagram Input Absen (Guru).....	72
Gambar 3.17 <i>Sequence</i> Diagram Catatan Perkembangan Anak (Guru).....	73
Gambar 3.18 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Perkembangan Anak (Guru).....	74
Gambar 3.19 <i>Wireframe</i> Tampilan Beranda (Guru).....	75
Gambar 3.20 <i>Wireframe</i> Profil	76
Gambar 3.21 <i>Wireframe</i> Prestasi	77
Gambar 3.22 <i>Wireframe</i> Gallery	78
Gambar 3.24 <i>Wireframe</i> Register	79
Gambar 3.25 <i>Wireframe</i> Login	80
Gambar 3.26 <i>Wireframe</i> Dashboard (Admin).....	80
Gambar 3.27 <i>Wireframe</i> Manajemen Komentar(Admin).....	81
Gambar 3.28 <i>Wireframe</i> Manajemen Foto(Admin)	82
Gambar 3.29 <i>Wireframe</i> Manajemen Prestasi (Admin)	82
Gambar 3.30 <i>Wireframe</i> Manajemen Akun Guru(Admin).....	83
Gambar 3.31 <i>Wireframe</i> Manajemen Orang Tua & Data Siswa (Admin)	84
Gambar 3.32 <i>Wireframe</i> Manajemen Kelas (Admin).....	84

Gambar 3.33 <i>Wireframe</i> Manajemen Kategori Catatan (Admin)	85
Gambar 3.33 <i>Wireframe Dashboard</i> Guru	86
Gambar 3.34 <i>Wireframe Input</i> Presensi (Guru).....	86
Gambar 3.35 <i>Wireframe</i> Rekap Presensi (Guru).....	87
Gambar 3.36 <i>Wireframe</i> Catatan Perkembangan Siswa (Guru).....	88
Gambar 3.37 <i>Wireframe Dashboard</i> Orang Tua	89
Gambar 4.1 Tabel <i>Admins</i>	92
Gambar 4.2 Tabel <i>Comments</i>	93
Gambar 4.3 Tabel <i>Photos</i>	93
Gambar 4.4 Tabel <i>Prestasis</i>	94
Gambar 4.5 Tabel <i>teachers</i>	94
Gambar 4.6 Tabel orang tuas.....	95
Gambar 4.7 Tabel <i>Classes</i>	95
Gambar 4.8 Tabel <i>note_categories</i>	96
Gambar 4.9 Tabel <i>attendances</i>	96
Gambar 4.10 Tabel <i>child_development_notes</i>	97
Gambar 4.11 Halaman Beranda.....	97
Gambar 4.12 Halaman Profil.....	98
Gambar 4.13 Halaman Prestasi.....	99
Gambar 4.14 Halaman <i>Gallery</i>	99
Gambar 4.15 Halaman Kontak	100
Gambar 4.16 Halaman <i>Register</i> Admin.....	100
Gambar 4.17 Halaman <i>Login</i> Admin.....	101
Gambar 4.18 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	101
Gambar 4.19 Halaman Manajemen Komentar	102
Gambar 4.20 Halaman Manajemen Foto.....	102
Gambar 4.21 Halaman Manajemen Prestasi.....	103
Gambar 4.22 Halaman Manajemen Akun Guru	103
Gambar 4.23 Halaman Manajemen Akun Orang Tua	104
Gambar 4.24 Halaman Manajemen Kelas	105
Gambar 4.25 Halaman Manajemen Kategori Catatan	105

Gambar 4.26 Halaman <i>Login</i> Guru	106
Gambar 4.27 <i>Dashboard</i> Guru	107
Gambar 4.28 Halaman <i>Input</i> Presensi(Guru)	107
Gambar 4.29 Rekap Presensi (Guru)	108
Gambar 4.30 Catatan Perkembangan Siswa (Guru)	109
Gambar 4.31 Halaman <i>Login</i> Orang Tua	109
Gambar 4.32 <i>Dashboard</i> Orang Tua	110

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian	6
Tabel 2.1 <i>State of the Art</i>	9
Tabel 2.2 Penelitian Yang Diusulkan	14
Tabel 2.3 Perbandingan <i>Waterfall</i> dengan Metode Lainnya	19
Tabel 2.4 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	21
Tabel 2.5 Simbol <i>Activity</i> Diagram	23
Tabel 2.6 Simbol <i>Class</i> Diagram.....	24
Tabel 2.7 Simbol <i>Sequence</i> diagram	26
Tabel 3.1 Hasil Observasi.....	35
Tabel 3.2 Hasil Studi Dokumentasi.....	37
Tabel 3.3 Hasil Wawancara.....	38
Tabel 3.4 Identifikasi Aktor.....	42
Tabel 3.5 Identifikasi <i>Use Case</i>	43
Tabel 3.6 Narasi <i>Use Case</i> Daftar Admin	47
Tabel 3.7 Narasi <i>Use Case Login</i> Admin.....	48
Tabel 3.8 Narasi <i>Use Case Logout</i> Admin.....	49
Tabel 3.9 Narasi Beranda, Profil, Prestasi, Galeri, dan Kontak Pengunjung	50
Tabel 3.10 Narasi Menulis Komentar (Pengunjung).....	51
Tabel 3.11 Narasi Tambah Konten (Admin).....	51
Tabel 3.12 Narasi Edit Konten (Admin)	52
Tabel 3.13 Narasi Hapus Konten (Admin).....	53
Tabel 3.14 Manajemen Pengguna (Admin).....	54
Tabel 3.15 <i>Input Absen</i> (Guru).....	55
Tabel 3.16 <i>Input Catatan Perkembangan Anak</i> (Guru)	56
Tabel 3.17 Melihat Catatan Perkembangan Anak (Orang Tua)	57
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Publik Website SLB Hikmat.....	111
Tabel 4.2 Pengujian Fungsi Admin dalam Website SLB Hikmat.....	112
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Guru pada Website SLB Hikmat	113
Tabel 4.4 Pengujian <i>Dashboard</i> Orang Tua dalam Website SLB Hikmat.....	114