

**PENERAPAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API)
UNTUK OPTIMASI SISTEM KOMUNIKASI INFORMASI KEGIATAN
DAN ADMINISTRASI SISWA**

SKRIPSI

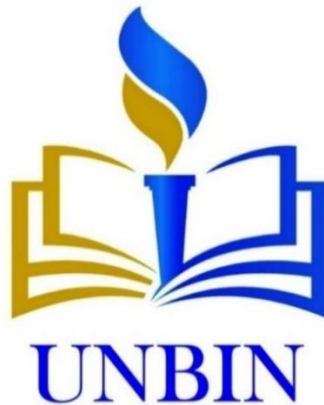
**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Ujian Sarjana Komputer
(S.Kom)**

Oleh:

Hilda Aspornawati

NPM: 15180027

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2022

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Application Programming Interface (API) Untuk Optimasi
Sistem Komunikasi Informasi Kegiatan dan Administrasi Siswa

Peneliti / Penulis : Hilda Aspunawati, NPM : 15180027

Skripsi ini telah diuji didepan dewan penguji karya tulis penelitian,
pada tanggal: 18 Januari 2023

Dewan Penguji:

1. Ir. Hardi Jamhur, M.Kom
2. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom
3. Anggra Triawan, S. Kom., M.Kom

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Application Programming Interface (API) Untuk Optimasi
Sistem Komunikasi Informasi Kegiatan dan Administrasi Siswa
Peneliti / Penulis : Hilda Aspurnawati, NPM : 15180027

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian

Bogor, 2022

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Adiat Pariddudin, S.Kom., M.Kom

NIDN: 0401129001

Binanda Wicaksana, S.T., M.Kom

NIDN: 0403059001

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Anggra Triawan, S.Kom., M. Kom

NIDN: 0431088705

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

**LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH
TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Application Programming Interface (API) Untuk Optimasi
Sistem Komunikasi Informasi Kegiatan dan Administrasi Siswa
Peneliti / Penulis : Hilda Aspunawati, NPM : 15180027

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah
Bogor, 2022

Disahkan oleh:
Dekan Fakultas Informatika dan Komputer,

Irmayansyah, S. Kom., M. Kom
NIDN: 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah saya:

Nama Lengkap :
NPM :
Program Studi :
Tahun Masuk : Tahun Lulus
Judul Skripsi :
.....
.....
.....

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan dan kegiatan Programming yang terdapat dalam skripsi ini. Apabila terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, 06 Desember 2022
Yang membuat pernyataan

Hilda Aspunawati
NPM : 15180024

ABSTRAK

Peneliti / Penulis : Hilda Aspornawati, NPM: 15180027

Judul : Penerapan Application Programming Interface (API) Untuk Optimasi
Sistem Komunikasi Informasi Kegiatan Dan Administrasi Siswa

Tahun : 2022

Jumlah Halaman : xv/160

Teknologi berkembang dengan pesat dan mempermudah dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya dalam dunia pendidikan seperti sekolah. Di setiap sekolah, tentunya memiliki kegiatan maupun administrasi yang sangat penting dan terkadang harus disampaikan kepada orang tua/wali. Dalam manajemen jadwal kegiatan dan administrasi siswa yang memang dirasa perlu untuk disampaikan kepada orang tua/wali siswa, seringkali mengalami kesulitan atau lambannya informasi tersebut sampai kepada orang tua/wali siswa secara langsung, sehingga seringkali terjadi informasi yang ingin disampaikan pihak sekolah perihal kegiatan dan administrasi siswa tidak terampaikan kepada orang tua/wali siswa atau sering kali terjadi dimana siswa mengatasnamakan sekolah mengadakan kegiatan atau terdapat administrasi yang harus dibayar tetapi sebetulnya tidak ada. Pada penelitian ini akan diterapkan Application Programming Interface (API) pada web/sistem komunikasi informasi sekolah yang sudah ada sebelumnya untuk menjadi solusi atas permasalahan yang ada, dimana Penerapan Application Programming Interface (API) menjadikan web/sistem komunikasi informasi tersebut dapat diakses di laptop, komputer ataupun di mobile/smartphone langsung oleh orangtua/wali siswa dengan waktu akses yang lebih cepat, sehingga dapat mencegah adanya salah komunikasi ataupun keterlambatan informasi dari pihak sekolah ke pihak orang tua/wali siswa. Penelitian ini sudah dilakukan uji kelayakan pada prototype yang dibangun, dengan nilai kelayakan sebesar 67,3 % yang bermakna prototype yang dibangun layak dan juga sudah dilakukan uji akurasi dengan menggunakan Metode Field Observation dengan hasil yang menyatakan bahwa prototype efektif.

Kata Kunci: *Informasi Komunikasi, Application Programming Interface (API), Kegiatan Siswa, Administrasi Siswa, Website*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu dilimpahkan atas kehadiran Allah SWT. Atas kehendakNya, penelitian (skripsi) dengan judul “Penerapan Application Programming Interface (API) Untuk Optimalisasi Sistem Komunikasi Informasi Kegiatan Dan Administrasi Siswa” dapat diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyandang gelar S.Kom di Universitas Binaniaga Indonesia.

Dalam penelitian ini membahas Penerapan Application Programming Interface (API) Untuk Optimalisasi Sistem Komunikasi Informasi Kegiatan Dan Administrasi Siswa, dimana Application Programming Interface (API) akan menjadikan sebuah web atau penghubung web yang dapat diakses melalui laptop/komputer dan smartphone melalui aplikasi atau sistem informasi yang sudah ada di sekolah sebelumnya. Informasi yang disampaikan melalui web ini adalah mengenai informasi kegiatan dan administrasi siswa yang penggunaannya orang tua/wali siswa harus melakukan login terlebih dahulu.

Tanpa adanya peran dari pihak-pihak terkait, penelitian ini tidak akan dapat dilaksanakan. Disampaikan penghargaan yang setinggi tingginya kepada:

1. Ibu Nurul Hidayati, S.E. selaku Kepala SMK Bina Sejahtera 3 Kota Bogor yang telah memberikan kesempatan dalam melakukan penelitian terkait dengan penyediaan data, tempat dan dokumen pendukung lainnya.
2. Bapak Adiat Pariddudin, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Binanda Wicaksana, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penelitian ini, mulai dari perencanaan awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.

Telah diusahakan sebaik mungkin dalam menyelesaikan penelitian ini. Apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam penyusunan penulisan penelitian ini dimohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan pada penyusunan penelitian selanjutnya.

Bogor, November 2022

Hilda Aspunawati

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak praktis dan teknis yang telah mendukung penyelesaian skripsi yang telah tersusun ini. Adapun pihak – pihak tersebut adalah:

1. Bapak Ir. Hardi Jamhur, M.Kom. selaku dosen mata kuliah Proposal Project and Seminar yang telah memberikan ilmunya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Anggra Triawan, S.Kom.,M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Informatika dan Komputer Universitas Binaniaga Indonesia.
3. Seluruh dosen Universitas Binaniaga Indonesia yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dan ilmu yang mereka punya khususnya dalam bidang komputer.
4. Kepada rekan-rekan kelas Teknik Informatika (TI) dan Sistem Informasi (SI) yang telah berjuang bersama-sama dalam menyusun tugas akhir.
5. Kepada sahabat dekat lainnya dan seluruh teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu memotivasi, memberikan saran maupun kritik yang membangun demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu. Semoga dukungan, saran serta kritik dari semua pihak tersebut dibalas dengan kebaikan yang lebih oleh Allah SWT.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Hasil Skripsi ini dipersembahkan kepada:

Kedua Orang Tua saya, Ayah saya tercinta Urip Gunawan, Almh. Ibu saya tercinta Idayani dan Umi saya tercinta Asnah, serta kakak saya yang saya sayangi, Moch. Yusup, S.Kom. serta kakak ipar saya yang saya sayangi, Umu Habibah, S.E. dan keluarga besar saya yang telah mendukung saya dalam proses menyusun Skripsi ini. Terima kasih banyak atas segala doa, didikan dan nasehat, semangat serta dukungan baik moril maupun materil sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
TENTANG PENYUSUN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
1. Identifikasi masalah	9
2. Pokok Masalah	9
3. Pertanyaan Penelitian (Research Question)	9
C. Maksud dan Tujuan	10
1. Maksud.....	10
2. Tujuan	10
D. Spesifikasi Hasil Yang Diharapkan	10
E. Signifikansi Penelitian	10
F. Asumsi dan Keterbatasan	11
1. Asumsi.....	11
2. Keterbatasan	11
G. Definisi istilah dan definisi operasional	12
BAB II KERANGKA TEORITIS	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Application Programming Interface (API)	13
2. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	13
3. Database	14
4. CodeIgniter.....	14
5. Metode Development Life Cycle (MDLC)	15
6. Prototyping	16
7. Metode Penelitian Dan Pengembangan	17
8. Instrumen Penelitian.....	19
9. Black-box Testing	19

B. Tinjauan Studi	19
C. Kerangka Pemikiran	30
D. Hipotesis.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	31
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	31
B. Model / Metode Yang Diusulkan	31
1. API (Application Programming Interface)	31
2. Prototyping	32
C. Prosedur Pengembangan.....	33
D. Uji Coba Produk	34
1. Desain Uji Coba	34
2. Subjek Uji Coba.....	35
3. Jenis Data	35
4. Instrumen Pengumpulan data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Deskripsi Objek Penelitian	41
B. Hasil Pengembangan.....	41
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisa Kebutuhan	41
2. Design Produk.....	51
3. Prototype	54
4. Evaluasi.....	67
5. Produk akhir	79
C. Pembahasan	80
1. Penerapan Aplication Programming Interface (API) untuk optimasi sistem Komunikasi Informasi Kegiatan dan Administrasi Siswa Pada Web.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	83
DAFTAR RUJUKAN.....	85
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jenis Kegiatan Dan Administrasi Siswa	7
Tabel 2.1. Tinjauan Studi	25
Tabel 3.1. Pertanyaan Terbuka Untuk Ahli	37
Tabel 3.2. PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire)	38
Tabel 3.3. Sub Skala PSSUQ	39
Tabel 3.4. Skala Likert	40
Tabel 3. 5. Tabel Kategori.....	40
Tabel 4.1. Hasil Kuesioner Untuk Ahli Materi.....	70
Tabel 4.2. Hasil kuesioner PSSUQ pada pengguna	72
Tabel 4.3. Hasil Uji Produk.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Penggunaan Smart Phone	4
Gambar 1.2. Rekap Data Pelanggaran Siswa SMK Bina Sejahtera 3 Kota Bogor	8
Gambar 1.3. Data Kehadiran Siswa SMA/K menurut MGMP BK/BP Kota Bogor 2020	9
Gambar 2.1. Perbedaan PHP dan CodeIgniter	14
Gambar 2.2. MDLC Menurut Sutopo Concept	15
Gambar 2.3. Model Pengembangan Prototyping	16
Gambar 2.4. Langkah–Langkah Penelitian Dan Pengembangan Menurut Borg and Gall	18
Gambar 2.5. Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3.2. Prosedur Pengembangan	33
Gambar 4.1. Proses Bisnis Lama Kegiatan Siswa	43
Gambar 4.2. Proses Bisnis Baru Kegiatan Siswa	44
Gambar 4.3. Proses Bisnis lama Administrasi Siswa	45
Gambar 4.4. Proses Bisnis Baru Administrasi Siswa	46
Gambar 4.5. Proses Kerja Application Programming Interface (API)	48
Gambar 4.6. Proses Kerja API Untuk Optimasi Informasi Kegiatan Dan Administrasi Siswa	48
Gambar 4.7. Diagram Usecase Kegiatan Siswa	49
Gambar 4.8. Diagram Usecase Administrasi Siswa	50
Gambar 4.9. Class Diagram	52
Gambar 4.10. Diagram Komponen	53
Gambar 4.11. Diagram Deployment	54
Gambar 4.12. Draft Menu Login	55
Gambar 4.13. draft tampilan halaman user/admin	55
Gambar 4.14. Draft Tampilan Halaman Pengguna (Orang Tua/Wali Siswa)	55
Gambar 4.15. Database	56
Gambar 4.16. Script Halaman Login	57
Gambar 4.17. Halaman Utama Admin (index.php)	59
Gambar 4.18 Script Menu Utama Siswa/Orang Tua Siswa (Index.Php)	60
Gambar 4.19. Get Json	61
Gambar 4.20. Script Json	62
Gambar 4.21. Konfigurasi Database	63
Gambar 4.22. Form Login Admin dan Orang Tua/Wali	63
Gambar 4.23. Halaman Utama Admin	64
Gambar 4.24. Halaman Kegiatan (Admin)	64
Gambar 4.25. Halaman Daftar Kegiatan (Admin)	65
Gambar 4.26. Halaman Administrasi Pembayaran (Admin)	65
Gambar 4.27. Halaman Utama Pengguna (orang tua/wali siswa)	66

Gambar 4.28. Halaman Administrasi Siswa	66
Gambar 4.29. Halaman Kegiatan Siswa.....	67
Gambar 4.30. Hasil sebelum pengujian (Halaman Admin)	68
Gambar 4.31. Hasil Setelah pengujian (Halaman Admin)	68
Gambar 4.32. Hasil Sebelum pengujian (Pengguna)	69
Gambar 4.33. Hasil Setelah Pengujian (Pengguna)	69
Gambar 4.34. Get Json (API)	81