

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

Nadiza Lediwara¹, Hondor Saragih², Suhartotok³, Franky Hernoza⁴

¹Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia, Komplek IPSC (*Indonesia Peace and Security Center*) Sentul, Sukahati, Kec. Citereup, Bogor, Jawa Barat 16810

²Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu, Jl. W. R. Supratman Kandang Limun Bengkulu, Indonesia, 38371A

e-mail: ¹nadizalediwara@gmail.com, ²saragih.hondor@gmail.com,
³suhartotok@idu.ac.id

Intisari

Sistem pendaftaran siswa baru di SMA IT Iqra Kota Bengkulu telah dilakukan semenjak berdiri hingga sekarang yang dilakukan secara manual. Kelemahan yang timbul adalah dengan banyaknya pendaftar yang lebih dari 30 siswa per hari dan jumlah pegawai yang terbatas. Penelitian ini memberikan kemudahan dari berbagai bentuk kelemahan-kelemahan diantaranya adalah efisiensi waktu, kemudahan tata kelola administrasi, tidak adanya sistem antrian manual. Kelebihan lainnya seperti mengurangi penggunaan kertas pada form pendaftaran dan jadwal. Oleh karena itu sistem pendaftaran siswa baru ini mampu memberikan solusi bagi pegawai, calon siswa, dan sekolah.

Kata kunci—Pendaftaran Siswa Baru, Sistem Informasi, SMA IT Iqra

Abstract

The new student registration system at SMA IT Iqra Kota Bengkulu has been carried out since its establishment until now which is done manually. Weaknesses that arise are the number of registrants that are more than 30 students per day and the limited number of employees. This research provides convenience from various forms of weaknesses, including time efficiency, ease of administrative

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

(Nadiza Lediwara, Hondor Saragih, Suhartotok, Franky Hernoz)

governance, and the absence of a manual queuing system. Other advantages include reducing paper usage on registration forms and schedules. Therefore, the new student registration system is able to provide solutions for employees, prospective students, and schools.

Keywords—*New Student Registration, Information System, SMA IT Iqra*

PENDAHULUAN

SMA IT Iqra Kota Bengkulu adalah sekolah berbasis Islam yang menekankan mutu pendidikan tidak hanya dibidang akademik tapi juga mengedepankan nilai-nilai karakter Islam. Dengan harapan generasi penerus bangsa tidak hanya cerdas dengan ilmu pengetahuan tapi juga cerdas akhlak sehingga bisa menghadirkan pemuda masa depan yang cerdas dan berkepribadian mulia. SMA IT Iqra Kota Bengkulu berdiri pada 7 Juli 2014, dengan visinya “Terwujudnya generasi Islami berprestasi, terampil, mandiri dan berwawasan lingkungan”.

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah dunia menjadi serba mudah dan berkat dukungan teknologi komputer terbukti bahwa mekanisme kerja yang panjang dan berlubang menjadi efektif dan efisien. Komputer memegang peran penting dalam menunjang kelancaran aktivitas pekerjaan di dalam suatu informasi, cara pengaturan data dengan menggunakan sistem basis data yang selama ini telah mendukung kinerja banyak instansi[1].

Dari hasil observasi dan wawancara dengan pihak pengelola informasi dan panitia pendaftaran penerimaan siswa/i di SMA IT Iqra, diketahui bahwa pendaftaran siswa/i baru SMA IT Iqra masih dilakukan secara manual dan masih membutuhkan banyak kertas untuk pengisian formulir pendaftaran. Selain itu calon siswa sendiri masih harus mengantri untuk melakukan pendaftaran. Oleh karena itu untuk memperlancar dan mempermudah dalam penerimaan siswa/i baru SMA IT Iqra dibuatlah sistem pendaftaran siswa/i baru SMA IT Iqra Bengkulu berbasis *website* yang mampu melakukan pendaftaran secara online. Dengan adanya

pendaftaran penereimaan siswa/i berbasis web ini diharapkan calon siswa bisa dengan mudah mendaftar di SMA IT Iqra Bengkulu tanpa terkendala oleh jarak dan waktu [2].

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian mengenai sistem informasi pendaftaran siswa baru pernah dilakukan di SMK Al Huda Kota Kediri [3]. Sistem tersebut dibangun dengan berbasis *web* dengan metode pengembangan sistem yaitu *Waterfall*. Sebelumnya SMK Al Huda menyampaikan informasi mengenai pendaftaran siswa baru masih manual dengan menggunakan buku informasi. Penyampaian informasi melalui web diharapkan akan membuat masyarakat berminat untuk mengetahui informasi mengenai pendaftaran siswa baru di SMK Al Huda. Hasil dari pembangunan web tersebut diuji dengan *Black Box Test*. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi aspek yang ingin dicapai yaitu minat masyarakat untuk lebih mengetahui mengenai sistem pendaftaran siswa baru di SMK Al Huda.

Penelitian berikutnya yang juga membahas mengenai pendaftaran siswa baru pernah dilakukan di SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat [4]. Sebelumnya di sekolah tersebut sistem pendaftaran masih dilakukan secara manual. Dengan adanya peningkatan jumlah siswa yang mendaftar dari tahun ke tahun maka dibangunlah sistem untuk mewadahi hal tersebut. Sistem ini dibangun dengan perancangan menggunakan UML dan metode pengembangan sistem dengan *Waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah untuk mendataan mengenai data siswa yang mendaftar dapat lebih rapi dan memudahkan panitia dalam mengakses data tersebut. Selain itu calon siswa juga dapat memperoleh dengan cepat informasi yang berkaitan dengan proses pendaftaran.

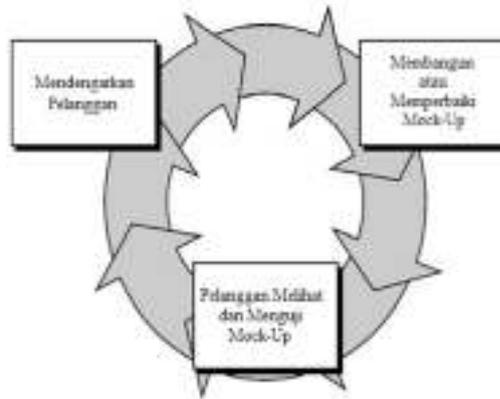
METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model prototipe. Model Prototipe digunakan karena dapat menjembatani ketidakpahaman pelanggan

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

(Nadiza Lediwara, Hondor Saragih, Suhartotok, Franky Hernoz)

kepada pengembang perangkat lunak terhadap permasalahan teknis[5] [6]. Adapun model prototipe dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Model Prototipe [7]

Tahap awal yaitu mendengarkan pelanggan. Pengembang sistem melakukan wawancara kepada pihak sekolah yang terlibat pada kegiatan penerimaan siswa/i baru. Dari wawancara tersebut maka dibuatlah suatu analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem.

Tahap selanjutnya yaitu membangun mock up. Dari mock up yang telah disusun maka pelanggan dapat melihat konsep sistem yang akan dikembangkan. Jika terdapat perbaikan ataupun masukan maka pengembang dapat langsung memperbaiki lalu hasil perbaikan akan diperlihatkan lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berupa proses-proses fungsional apa saja yang dapat diberikan oleh sistem yang akan dibuat [8]. Untuk dapat mengatasi permasalahan yang ada, maka sistem informasi yang akan dihasilkan haruslah memenuhi kriteria sebagai berikut:

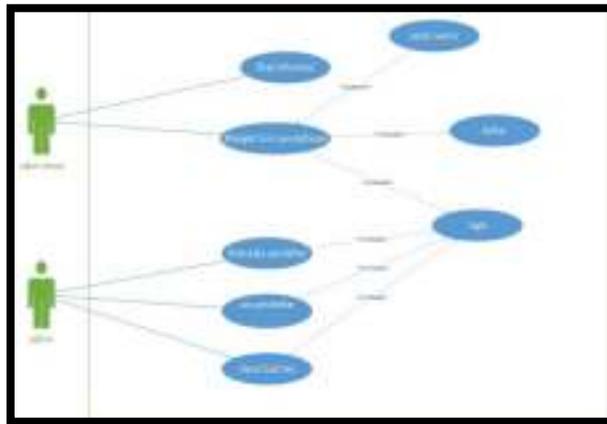
- a. Dapat mengelola data informasi pendaftaran sekolah dengan fungsi tambah, edit, hapus dalam mengolah data.
- b. Memiliki desain *dashbord* yang responsif serta *browser based IDEs* agar pengunjung mudah dalam memperoleh informasi.

c. Menyediakan login, sehingga admin bisa menjaga data agar lebih aman [9].

Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Pada penelitian ini, penulis membuat sistem yang *user friendly* dengan tata letak menu dan *input* serta *output* yang tersusun rapi, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami dan menggunakan.

Dalam menyusun desain sistem, penulis menggunakan UML Diagram agar dapat memudahkan ke dalam tahap implementasi sistem. Berikut *use case Diagram* dari sistem pendaftaran Sekolah Menengah Atas Iqra' Bengkulu. *Use case diagram* ditunjukkan pada Gambar 2.



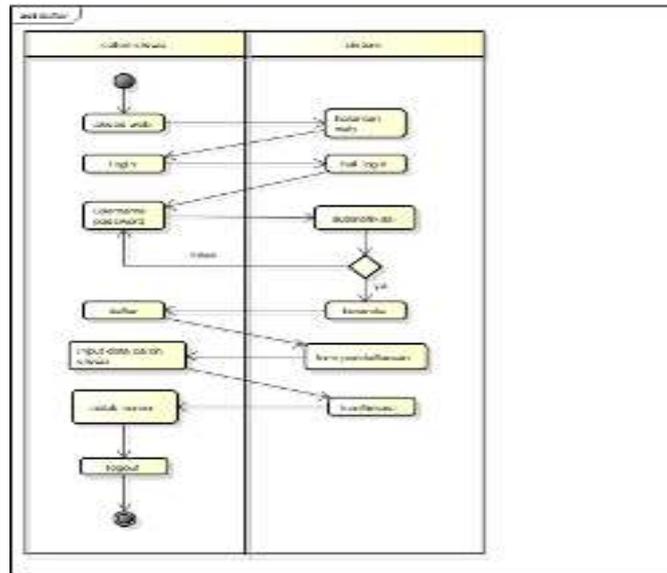
Gambar 2 *Use Case Diagram*

Calon siswa memiliki hubungan asosisasi dengan daftar, lihat informasi dan mengisi *form* pendaftaran. *Actor* admin pada sistem ini memiliki relasi *include* terhadap *use case* login. *Include* berarti *depend on* yang artinya untuk mengakses *use case*, admin terlebih dahulu harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*. Sehingga pada sistem ini nantinya aktor admin memerlukan *login* untuk mengakses setiap manajemennya. Relasi *include* merupakan bagian dari relasi *dependency* dimana memiliki ketergantungan untuk setiap *use case* yang berkaitan. Aktor calon siswa baru bisa mengisi setelah melakukan *login* terlebih dahulu, untuk *password login* akan diberikan admin setelah siswa melakukan pembayaran biaya pendaftaran.

Berikutnya yaitu *activity diagram* dari sistem pendaftaran Sekolah Menengah Atas Iqra' Bengkulu. Pada *activity diagram* di sistem ini dibagi menjadi tiga, yaitu *activity diagram* calon siswa pada Gambar 3.

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

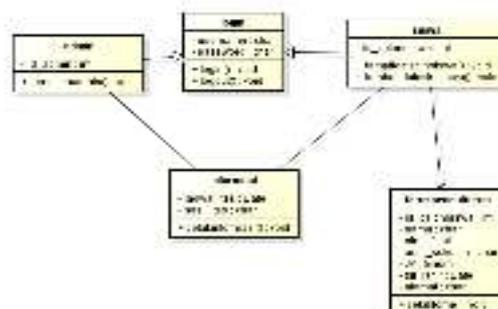
(Nadiza Lediwara, Hondor Saragih, Suhartotok, Franky Hernozza)



Gambar 3 Activity diagram calon siswa

Gambar 3 Activity diagram calon siswa untuk proses yang terjadi adalah calon siswa harus melakukan aktivitas *login* terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem. Setelah melakukan *login* calon siswa akan masuk ke halaman utama sistem untuk melakukan aktivitas pengisian *form* pendaftaran, setelah melengkapi formulir pendaftaran calon siswa dapat mencetak nomor kartu ujian. Lalu setelah itu calon siswa dapat keluar dari sistem.

Berikutnya yaitu *class* diagram yang ditunjukkan pada Gambar 4. Pada sistem pendaftaran siswa baru ini, *class* diagram dibagi menjadi lima, yaitu: admin, login, informasi, siswa, dan *form* pendaftaran.

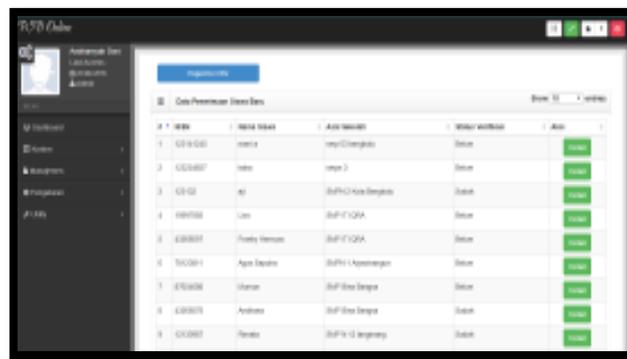


Gambar 4 Class diagram

Implementasi perangkat lunak merupakan hasil perwujudan dari beberapa tahapan rangkaian analisis dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Implementasi perangkat lunak ini dilakukan dengan tujuan agar mengetahui letak

kesalahan dan kekurangan dari perangkat lunak yang telah dirancang sebelum sistem informasi ini dipergunakan pada SMA IT Iqra Kota Bengkulu.

Stiap *user* pada sistem ini harus melakukan *login* terlebih dahulu agar dapat mengakses *web*. Pada sistem ini terdapat dua aktor yaitu: calon siswa dan admin. Setelah melakukan *login* barulah admin dapat mengakses beberapa menu diantaranya jumlah pendaftar, verifikasi, dan sebagainya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 *Home* admin

Pada Gambar 5 admin bisa mengakses menu data konten, manajemen dan pengaturan. Pada menu jumlah pendaftar siswa baru, admin dapat melihat data-data dari calon siswa yang telah mendaftar di SMA IT IQRA. Selain itu admin juga yang bertugas untuk memberikan *password* untuk calon siswa yang telah membayar biaya pendaftaran. Dapat dilihat menu data calon siswa yang memuat informasi nama calon siswa, NISN calon siswa serta asal sekolah calon siswa. Calon siswa yang dapat mengakses dan melakukan daftar pada sistem ini adalah calon siswa yang telah terdaftar sebelumnya pada sistem dan sudah melakukan pembayaran biaya pendaftaran. Artinya jika calon siswa yang tidak terdaftar pada sistem, maka calon siswa tidak akan bisa *login* pada pendaftaran ini.

Tugas admin selanjutnya adalah mengubah status verifikasi calon siswa dari N ke Y. N merupakan calon siswa yang telah mendaftar di sistem tetapi belum melakukan pembayaran biaya pendaftaran, setelah calon siswa membayar biaya pendaftaran barulah admin mengubah status verifikasi calon siswa menjadi Y. Setelah status verifikasi berubah Y calon siswa mendapat *password* dari admin.

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

(Nadiza Lediwara, Hondor Saragih, Suhartotok, Franky Hernoz)

The image shows a web-based admin interface for entering exam data. On the left, there is a sidebar menu with options like 'No. Ujian', 'No. Pendaftaran', 'Nama Siswa', 'Tanggal Ujian', 'Tanggal Hasil', 'Nilai Ujian', 'Ruang Ujian', 'Habit Ujian', and 'Penerimaan Ujian'. The main area contains a form with several input fields and buttons. The form includes fields for 'No. Ujian', 'No. Pendaftaran', 'Nama Siswa', 'Tanggal Ujian', 'Tanggal Hasil', 'Nilai Ujian', 'Ruang Ujian', 'Habit Ujian', and 'Penerimaan Ujian'. There are also buttons for 'Simpan' and 'Kembali'.

Gambar 6 Peng-inputan Jadwal Ujian dan Hasil Tes

Gambar 6 merupakan halaman admin untuk penginputan data jadwal ujian untuk calon siswa yang telah terverifikasi. Data yang diinputkan seperti ruangan dan waktu pelaksanaan tes. Admin juga mengisi nilai atau hasil tes dari calon siswa yang telah terdaftar. Apabila calon siswa mendapatkan nilai 75 atau lebih maka calon siswa tersebut diterima di SMA IT Iqra Kota Bengkulu tetapi jika calon siswa mendapatkan nilai kurang dari 75 maka calon siswa tidak lulus dalam seleksi.



Gambar 7 Cetak Kartu Peserta Ujian

Calon siswa harus mengisi data siswa agar calon siswa dapat mencetak kartu ujian pendaftaran. Data tersebut seperti nama, asal sekolah bidang kompetensi (ipa atau ips), tinggi badan, berat badan, dan lainnya. Setelah semua data telah diisi maka calon siswa dapat mencetak kartu ujian yang akan digunakan pada saat tes penerimaan siswa baru seperti yang terlihat pada Gambar 7. Sistem yang telah dikembangkan selanjutnya akan diuji dengan *Black-Box Testing* [10]. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengujian Sistem

Kasus Uji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login Admin	Memasukkan id pengguna dan kata sandi dengan benar.	Sistem menerima login masuk ke halaman utama Admin.	Berhasil

	Memasukkan id pengguna dan kata sandi dengan tidak benar.	Sistem akan menolak akses login.	Berhasil
	Mengosongkan id pengguna dan kata sandi, lalu langsung klik tombol masuk.	Sistem akan menolak akses login.	Berhasil
	Mengosongkan salah satu atribut (id pengguna atau kata sandi), lalu langsung klik tombol masuk.	Sistem akan menolak akses login.	Berhasil
Verifikasi	Verifikasi calon siswa yang mendaftar dengan mengubah keterangan di verifikasi siswa menjadi Y	Sistem sukses Verifikasi calon siswa dan akan muncul notifikasi data siswa telah di verifikasi.	Berhasil
Input Jadwal Ujian	Tambah data tanggal, waktu dan ruangan ujian dengan benar lalu klik simpan	Sistem sukses menambahkan data.	Berhasil
	Tambah data tanggal, waktu dan ruangan ujian dengan data yang tidak lengkap (kolom tidak terisi/kosong) apakah bisa disimpan?	Sistem tidak akan menambahkan data ketika kolom ada yang tidak terisi atau salah.	Berhasil
	Mengubah tanggal, waktu dan ruang ujian.	Sistem sukses melakukan perubahan data.	Berhasil
Mengunduh Data calon siswa	Mengunduh data calon siswa yang telah mendaftar.	Sistem sukses melakukan pengunduhan data.	Berhasil
Hasil Tes	Tambah hasil ujian dan pengumuman hasil tes terisi lalu klik simpan.	Sistem sukses menambahkan data.	Berhasil
Kontak	Mengubah data kontak sekolah yang telah ada.	Sistem sukses melakukan perubahan data.	Berhasil
Ubah Kata Sandi	Mengubah kata sandi.	Sistem sukses mengubah kata sandi dan admin akan dikeluarkan dari sistem	Berhasil

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

(Nadiza Lediwara, Hondor Saragih, Suhartotok, Franky Hernoza)

		untuk masuk kembali dengan kata sandi yang baru.	
	Mengubah kata sandi dengan salah satu field ada yang kosong	Sistem tidak akan mengubah kata sandi ketika kolom ada yang tidak terisi atau salah dan menampilkan informasi kesalahan input.	Berhasil
Keluar	Keluar dari halaman admin	Sistem akan memberikan peringatan “Anda yakin ingin keluar?”	Berhasil
Pendaftaran Siswa Baru	Mengisi Pendaftaran dengan memasukan data calon siswa.	Sistem akan menyimpan data pendaftar.	Berhasil
Sigin Calon Siswa	Memasukkan nomor pendaftaran dan kata sandi dengan benar.	Sistem menerima login masuk ke halaman utama Admin.	Berhasil
	Memasukkan nomor pendaftaran dan kata sandi dengan tidak benar.	Sistem akan menolak akses login.	Berhasil
	Mengosongkan nomor pendaftaran dan kata sandi, lalu langsung klik tombol masuk.	Sistem akan menolak akses login.	Berhasil
	Mengosongkan salah satu atribut (nomor pendaftaran atau kata sandi), lalu langsung klik tombol masuk.	Sistem akan menolak akses login.	Berhasil
Cetak Kartu Peserta	Mencetak Kartu Peserta yang berisi nama, nomor ujian, jadwal ujian dan ruang ujian	Sistem akan mencetak kartu ujian.	Berhasil

Untuk mencari efektivitas dari hasil pengujian pada Tabel 1, dapat dicari dengan menggunakan rumus persentase berikut ini:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

n : Skor observasi yang dicapai

N : Skor yang diharapkan

% : Tingkat persentasi yang diperoleh

Dari hasil pengujian Black Box pada Tabel 1 didapatkan hasil persentase:

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{11}{11} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 1, dapat dikatakan Website Prodil SMA IT Iqra Bengkulu ini memperoleh kriteria sangat efektif. Oleh karena itu sistem ini dapat digunakan untuk menunjang kinerja pegawai dalam penerimaan siswa baru yang akan datang.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu telah dibangun sistem informasi pendaftaran siswa/i baru SMA IT Iqra Kota Bengkulu sehingga nantinya akan dapat dipakai untuk pendaftaran siswa/i baru di SMA IT Iqra Kota Bengkulu. Adapun manfaat dari dibangunnya sistem informasi pendaftaran siswa/i baru SMA IT Iqra Kota Bengkulu ini yaitu lebih memudahkan pendaftar karena berbasis *web*; mempermudah calon siswa dalam mendapatkan informasi seputar jadwal ujian; mempermudah panitia dalam mendata siswa baru; serta pelaksanaan penerimaan siswa baru yang dilakukan akan menjadi lebih transparan karena segala jenis kegiatan menjadi jelas dengan sistem informasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Hikmat Nugraha and R. Resita, "Sistem Informasi Pendataan Nilai Siswa MTS. Nurul Fiqhiyah," *JUTEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, Jul. 2019, doi: 10.51530/JUTEKIN.V7I1.396.
- [2] I. Mohidin, S. B. Musa, and F. Badu, "Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru SMA/SMK Provinsi Gorontalo Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, vol. 3, no. 2, pp. 39–39, Jan. 2018, doi: 10.30869/JTII.V3I2.263.

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMA IT Iqra Bengkulu

(Nadiza Lediwara, Hondor Saragih, Suhartotok, Franky Hernoza)

- [3] E. Daniati and A. Nugroho, “Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru SMK Al Huda Kota Kediri Berbasis Web,” *Simki-Techsain*, vol. 02, no. 07, pp. 1–13, 2018.
- [4] Anisah and Sayuti, “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat,” *Jurnal SISFOKOM*, vol. 07, no. 02, pp. 174–179, 2018.
- [5] Sujono, M. Suci Mayasari, and Koloniawan, “Prototipe Aplikasi Simpan Pinjam pada Koperasi Darma Karya Pangkalpinang Babel,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 68–73, Mar. 2019, doi: 10.32736/SISFOKOM.V8I1.609.
- [6] M. S. Robbi and Y. Yulianti, “Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 2, no. 4, pp. 148–154, Oct. 2019, doi: 10.32493/JTSL.V2I4.3768.
- [7] R. S. Pressman, *Software Engineering A Practitioner’s Approach*, Fifth Edition. Thomas Casson, 2001.
- [8] M. Yaseen, A. Mustapha, and N. Ibrahim, “Prioritization of Software Functional Requirements: Spanning Tree based Approach,” *Article in International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 10, no. 7, 2019, doi: 10.14569/IJACSA.2019.0100767.
- [9] N. Lediwara, Suhartotok, and Y. Herianti, “Sistem Informasi Pencetakan Kartu Peserta Ujian di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu,” *Jurnal Dinamika Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 27–38, 2021, Accessed: Feb. 16, 2022. [Online]. Available: <https://jdi.upy.ac.id/index.php/jdi/article/view/91>
- [10] A. Martin-Lopez, A. Arcuri, S. Segura, and A. Ruiz-Cortes, “Black-Box and White-Box Test Case Generation for RESTful APIs: Enemies or Allies?,” *2021 IEEE 32nd International Symposium on Software Reliability Engineering (ISSRE)*, pp. 231–241, Oct. 2021, doi: 10.1109/ISSRE52982.2021.00034.