

**SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SD
MUHAMMADIYAH 3 DENPASAR**



NASKAH PUBLIKASI

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

NIA ANNISA DAMAYANTI

L200190119

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SD
MUHAMMADIYAH 3 DENPASAR**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

NIA ANNISA DAMAYANTI
L.200190119

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:
Dosen Pembimbing


Dedi Gunawan, S.T., M.Sc, Ph.D
NIK.1305

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SD MUHAMMADIYAH 3 DENPASAR

OLEH

NIA ANNISA DAMAYANTI

L200190119

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 11 Februari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dedi Gunawan, S.T., M.Sc, Ph.D
(Ketua Dewan Penguji)
2. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., Ph.D
(Anggota II Dewan Penguji)

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

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



NIA ANNISA DAMAYANTI, S.T., M.Sc., Ph.D
NIK.881

Ketua
Program Studi Teknik Informatika



Dedi Gunawan, S.T., M.Sc, Ph.D
NIK.1305

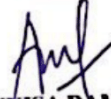
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Februari 2023

Penulis



NIA ANNISA DAMAYANTI

L200190119

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Nia Annisa Damayanti
NIM : **L200190119**
Judul : **Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SD Muhammadiyah 3 Denpasar**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 3 Januari 2023

Biro Skripsi Informatika



Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.

Feedback Studio - Google Chrome
ev.turnitin.com/app/carta/en_us?u=1057550080&lang=en_us&o=2013197574&s=1

Nia Anisa Damayanti | SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) ... /null 7 of 49

SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SD MUHAMMADIYAH 3 DENPASAR

Abstrak

SD Muhammadiyah 3 Denpasar merupakan salah satu sekolah swasta jenjang dasar di Kota Denpasar. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan program tiap tahun yang diadakan pihak sekolah untuk memperoleh peserta didik baru sesuai dengan kriteria. Sistem PPDB yang dimiliki SD Muhammadiyah 3 Denpasar masih manual yang membuat pihak sekolah dan calon peserta didik mengalami banyak kesulitan. Seperti panitia sekolah yang perlu lebih teliti sewaktu input data agar tidak terjadi kesalahan. Sedangkan, calon peserta didik memerlukan lebih banyak waktu untuk mencari informasi tentang pendaftaran langsung di sekolah. Sebagai alternatif pembaruan berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan sebuah penelitian agar bisa membangun sistem informasi PPDB berbasis website pada SD Muhammadiyah 3 Denpasar. Ditambahkan algoritma *backdoor* untuk membantu panitia membagi sebaran siswa berdasarkan nomor pendaftaran. Perancangan sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database dan framework CodeIgniter4 sebagai penunjang. Sistem informasi PPDB dapat mengatasi permasalahan dan mampu memenuhi kebutuhan pada penggunaannya. Berdasarkan pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa sistem bisa berjalan dengan sesuai, sedangkan pengujian *system usability scale* (SUS) menghasilkan skor 80,67 pada level *good*.

Kata Kunci: PHP, PPDB, Sekolah.

Abstract

SD Muhammadiyah 3 Denpasar is one of elementary level private schools in Denpasar

Page: 6 of 20 Word Count: 4282 Text-Only Report High Resolution Off 23:19 Monday 13/02/2023

Match Overview

17%

1	eprints.ums.ac.id	6%
2	Submitted to Universita...	1%
3	digilib.uin-suka.ac.id	1%
4	Nuri Wiyono, Oktabrian...	1%
5	download.garuda.riste...	1%
6	doku.pub	<1%
7	Submitted to Universita...	<1%

SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) DI SD MUHAMMADIYAH 3 DENPASAR

Abstrak

SD Muhammadiyah 3 Denpasar merupakan salah satu sekolah swasta jenjang dasar di Kota Denpasar. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan program tiap tahun yang diadakan pihak sekolah untuk memperoleh peserta didik baru sesuai dengan kriteria. Sistem PPDB yang dimiliki SD Muhammadiyah 3 Denpasar masih manual yang membuat pihak sekolah dan calon peserta didik mengalami banyak kesulitan. Seperti panitia sekolah yang perlu lebih teliti sewaktu input data agar tidak terjadi kesalahan. Sedangkan, calon peserta didik memerlukan lebih banyak waktu luang untuk mencari informasi tentang pendaftaran langsung di sekolah. Sebagai bentuk pembaruan berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan sebuah penelitian agar bisa membangun sistem informasi PPDB berbasis website pada SD Muhammadiyah 3 Denpasar. Ditambahkan algoritma *bucket sort* untuk membantu panitia membagi sebaran siswa berdasarkan nomor pendaftaran. Perancangan sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database dan framework CodeIgniter4 sebagai penunjang. Sistem informasi PPDB dapat mengatasi permasalahan dan mampu memenuhi kebutuhan pada penggunaannya. Berdasarkan pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa sistem bisa berjalan dengan sesuai, sedangkan pengujian *system usability scale* (SUS) menghasilkan skor 80,67 pada level *good*.

Kata Kunci: PHP, PPDB, Sekolah.

Abstract

SD Muhammadiyah 3 Denpasar is one of the elementary level private schools in Denpasar City. Acceptance of new students (PPDB) is an annual program held by the school to obtain new students according to the criteria. The PPDB system owned by SD Muhammadiyah 3 Denpasar is still manual which makes the school and prospective students experience many difficulties. Like school committees who need to be more careful when inputting data so that mistakes don't occur. Meanwhile, prospective students need more free time to find information about direct enrollment at school. As a form of renewal based on the description above, research is needed in order to be able to build a website-based PPDB information system at SD Muhammadiyah 3 Denpasar. Added a bucket sort algorithm to help the committee divide the distribution of students based on test results and registration numbers. The system design uses PHP as a programming language, MySQL as a database and the CodeIgniter4 framework as a support. The PPDB information system can overcome problems and be able to meet the needs of its use. Based on the black box test, it shows that the system can run properly, while the system usability scale (SUS) test produces a score of 80.67 at the good level.

Keywords: PHP, PPDB, Sekolah.

1. PENDAHULUAN

SD Muhammadiyah 3 Denpasar merupakan salah satu sekolah swasta jenjang dasar di Kota Denpasar. Pihak sekolah menyadari jika teknologi informasi semakin maju karena itu banyak dilakukan perubahan sebagai bentuk adaptasi. Adanya sistem informasi absensi guru, sistem informasi akademik dan sistem penggajian karyawan dan guru sebagai contoh. Sistem-sistem ini akan mengedukasi semua anggota sekolah supaya ketrampilan lebih maksimal dan membiasakan diri dengan sistem terkomputerisasi yang mengefisiensikan pekerjaan (Putra & Shadiq, 2020).

Penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan program tiap tahun yang diadakan pihak sekolah untuk memperoleh peserta didik baru sesuai dengan kriteria (Sitinja et al., 2022). Sistem PPDB yang dimiliki SD Muhammadiyah 3 Denpasar masih manual yang membuat pihak sekolah dan calon peserta didik mengalami banyak kesulitan. Seperti panitia sekolah yang perlu lebih teliti sewaktu *input* data agar tidak terjadi kesalahan, juga saat melakukan pengaturan jadwal tes, pengumpulan hasil tes dan pembagian kelas. Sedangkan, calon peserta didik memerlukan lebih banyak waktu luang untuk mencari informasi tentang pendaftaran ataupun ketika pendaftaran yang dilakukan langsung di sekolah (Ocka Dharma Putra et al., 2020).

Sebagai bentuk pembaruan berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan sebuah penelitian agar bisa membangun sistem informasi PPDB berbasis *website* pada SD Muhammadiyah 3 Denpasar. Aplikasi PPDB juga dilengkapi dengan fitur algoritma *bucket sort* untuk membantu panitia membagi sebaran siswa berdasarkan nomor pendaftaran. Algoritma *bucket sort* merupakan algoritma pengurutan yang membagikan sebuah himpunan pada beberapa *bucket* yang kemudian setiap *bucket* akan diurutkan lagi dengan algoritma yang sama ataupun berbeda (Bassil, 2019). Selain itu, perancangan sistem informasi menggunakan PHP: *Hypertext Preprocessor* (PHP) sebagai bahasa pemrograman, MySQL untuk *database* dan *framework* CodeIgniter sebagai penunjang tampilan *website* yang dinamis. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sebuah *website* (HTML) menggunakan bahasa skrip *server-side* (Aldi, 2022). MySQL merupakan perangkat lunak *database* yang mencakup kolom dan baris yang menyimpan data (Ihut & Simamora, 2020). CodeIgniter merupakan *framework* yang tersedia untuk digunakan saat membangun sebuah aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP dengan cepat (Irawan & Neneng, 2020).

Meninjau dari penelitian sebelumnya di SMK Modellink Kabupaten Sorong dengan latar belakang masalah kesulitan mengelola data yang dilakukan bagian tata usaha sekolah, maka dirancang aplikasi menggunakan *Visual Studio* 2010 dan *Sql Server* yang memanfaatkan metode *agile* (Amri & Aji, 2019). Kemudian ada penelitian juga di SMK Ma'rif Cicalengka yang ingin sistemnya terkomputerisasi sehingga dibangun sistem berbasis *website* menggunakan *framework* CodeIgniter dan memanfaatkan metode *waterfall* (Anissa & Prasetyo, 2021). Dan terakhir penelitian di SD Negeri Pungkie Kecamatan Kawai XVI Aceh Barat dengan latar belakang masalah yang

kurang lebih sama seperti penelitian lainnya. Oleh karena itu, dilakukan perancangan sistem informasi yang menggunakan beberapa metode seperti pengumpulan data, analisis sistem dan perancangan sistem (Maulana & Iman, 2022).

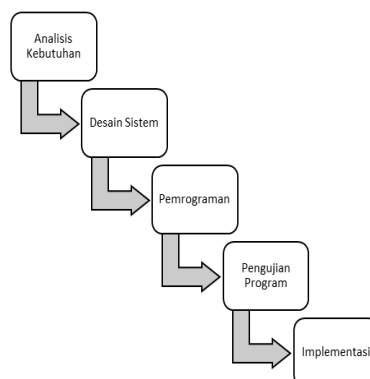
2. METODE

Bucket sort merupakan algoritma pengurutan non-perbandingan, dimana data akan langsung disebar dibeberapa *bucket* (Wijayabandara, 2021). Algoritma akan digunakan untuk menyebarkan peserta pendaftaran ke kelas-kelas secara merata dengan memanfaatkan data nomor pendaftaran. Berdasarkan konsep yang dirancang, jumlah *bucket* disamakan dengan jumlah ruang kelas yang akan digunakan. Kemudian, pada setiap *bucket* akan diberi *range* data menggunakan nomor pendaftaran calon peserta didik. Proses akan dilakukan berdasarkan nomor pendaftaran milik calon siswa yang memiliki nilai hasil tes beragam. Berikut ini Gambar 1 yang merupakan *flowchart* dari algoritma *bucket sort*.



Gambar 1. *Flowchart bucket sort*

Penelitian memanfaatkan metode *waterfall* yang menjadi salah satu bagian dari *System Development Life Cycle* (SDLC) dan juga banyak dimanfaatkan untuk membantu pembangunan suatu aplikasi (Masripah & Ramayanti, 2019). Metode ini berfokus pada keruntutan, dimana prosedur bekerja dilakukan sesuai urutan dari atas ke bawah sehingga tidak boleh bekerja bersamaan pada setiap tahap ataupun melangkahi tahap lain sebelum selesai (Firzatullah, 2021). Berikut ini Gambar 2 berisikan tahapan metode *waterfall* yang urut:



Gambar 2. Metode *waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan

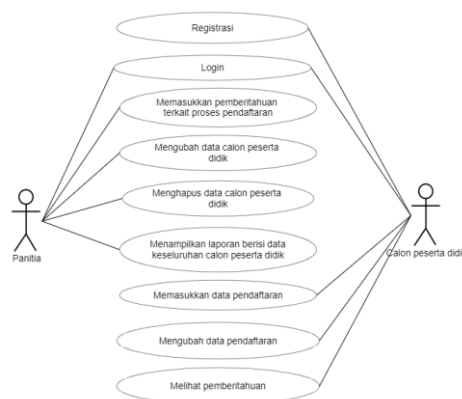
Analisis dilakukan pada kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional terhadap sistem. Kebutuhan fungsional meliputi kemampuan sistem yang bisa memperlihatkan laporan berisi daftar calon peserta didik termasuk bukti pembayaran, membuat dan/atau memperbarui pemberitahuan menyangkut proses pendaftaran, memperlihatkan *form* pendaftaran serta bisa mengubah dan/atau menghapus data calon peserta didik. Kemudian, kebutuhan non fungsional meliputi sistem bisa dijalankan pada aplikasi umum (Google Chrome atau lainnya), sistem dirancang dengan *user interface* sederhana untuk kemudahan penggunaan dan sistem dilengkapi fitur *login* sebagai bentuk keamanan.

2.2 Desain Sistem

Desain sistem dilakukan sebelum penulisan coding atau pemrograman dengan tujuan untuk memberi gambaran awal terkait proses, tampilan dan *user interface*. Tahap ini meliputi desain, *use case diagram*, *entity relationship diagram* (ERD), *activity diagram* dan *user interface*.

1. Use Case Diagram

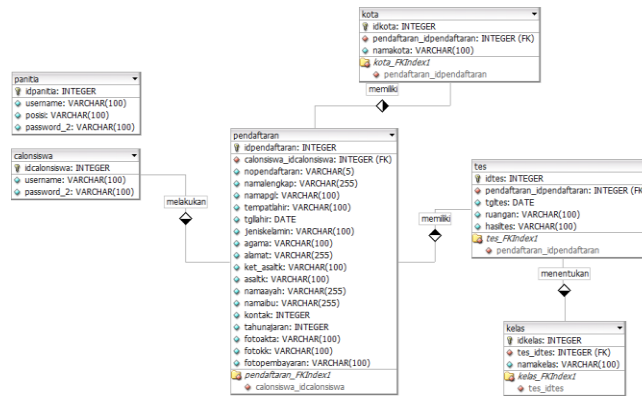
Use Case Diagram menampilkan desain korelasi yang dilakukan panitia dan calon peserta didik sebagai aktor dengan sistem yang digunakan (Aji & Chotijah, 2022). Panitia bisa memasukkan, mengubah dan menghapus data calon peserta didik serta menampilkan data-data tersebut dalam bentuk laporan. Dan calon peserta didik bisa melakukan registrasi akun terlebih dahulu, kemudian memasukkan data pendaftaran dan melihat pengumuman dari panitia. Berikut ini *use case diagram* yang tergambar pada Gambar 3:



Gambar 3. Use case diagram

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

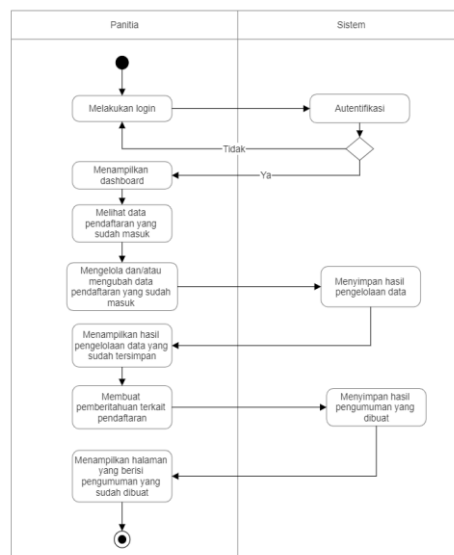
ERD menggambarkan desain yang dibuat menurut objek yang terdiri dari entitas, atribut dan relasi. Desain digunakan untuk memberi gambaran korelasi antar entitas dengan didukung kecocokan atribut yang terhubung melalui relasi pada *database* kepada *user*, sehingga lebih mudah dipahami dan bisa membantu saat pembangunan sistem (Mukrodin & Sugiyamta, 2020). Tampilan desain ERD terdapat pada Gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

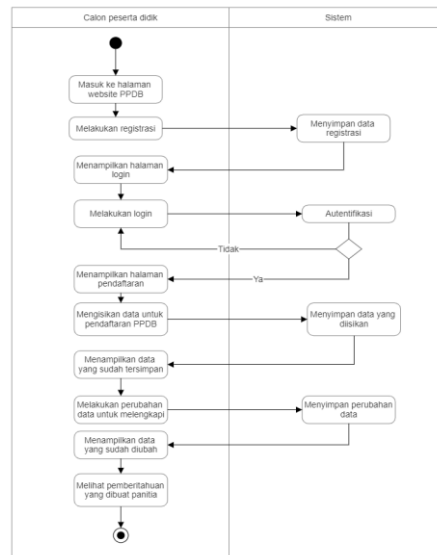
3. Activity Diagram

Activity diagram akan berisi gambar desain mengenai urutan proses dari sistem. Proses diawali dengan *initial node* dan diakhiri *end node* (Refani et al., 2021). Desain dibuat dengan terpisah menurut pengguna yaitu panitia dan calon peserta didik. Gambar 5 menunjukkan alur aktivitas yang dilakukan panitia pada sistem, yaitu *login* terlebih dahulu, memeriksa data-data calon peserta didik yang sudah masuk, mengubah data calon peserta didik untuk kelanjutan tahap pendaftaran, dan membuat pemberitahuan mengenai proses pendaftaran.



Gambar 5. Activity diagram panitia

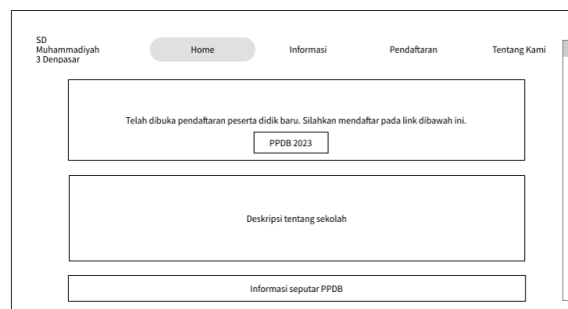
Selanjutnya, Gambar 6 menunjukkan alur aktivitas yang dilakukan calon peserta didik. Diawali dengan masuk pada halaman *website* PPDB yang kemudian melakukan registrasi dan melakukan *login*. Setelah itu, calon peserta didik bisa mengisi data-data yang terkait pendaftaran. Selain itu, bisa melihat pemberitahuan yang diberikan oleh panitia.



Gambar 6. Activity diagram calon siswa

4. Desain User Interface

Desain *user interface* atau desain antarmuka menggambarkan tentang *user* yang menggunakan perangkat lunak dan tampilan data di dalamnya (Gede et al., 2021). Gambar 7 menampilkan desain antarmuka halaman *home* milik calon peserta didik, yang mana bisa mengakses informasi-informasi terkait pendaftaran ataupun sekolah.



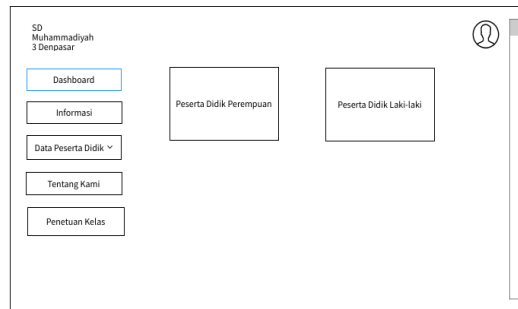
Gambar 7. User interface home PPDB

Selain itu, ada Gambar 8 yang menampilkan desain antarmuka milik calon peserta didik yang menampilkan halaman form pendaftaran.

Gambar 8. User interface form

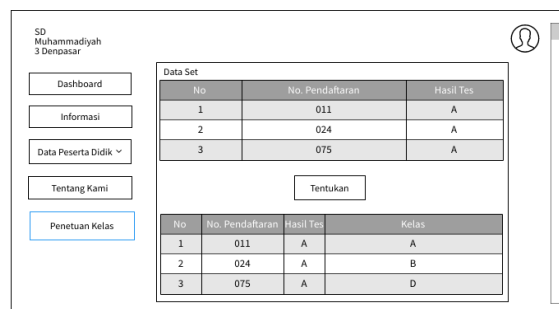
Sedangkan Gambar 9 menunjukkan desain antarmuka *dashboard* milik panitia. Panitia bisa menambahkan informasi sebagai pengumuman dan melihat daftar calon peserta didik yang sudah mendaftar yang kemudian bisa mengolah data-data tersebut. Pengolahan data terkait dengan

penjadwalan tes dan *input* hasil tes. Kemudian, dilakukan juga pengolahan data yang membagikan kelas pada penentuan kelas.



Gambar 9. *Dashboard* panitia

Dan pada Gambar 10 menampilkan desain user interface untuk menentukan sebaran kelas. Data yang digunakan nomor pendaftaran.



Gambar 10. Halaman penentuan kelas

2.3 Pemrograman

Tahap pemrograman menjadi realisasi tahapan desain ke dalam kode pemrograman menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai *database* dan *framework* CodeIgniter4 sebagai penunjang. Beberapa realisasi pemrograman diantaranya pembuatan halaman registrasi, *login* dan *dashboard* (Arif et al., 2018).

2.4 Pengujian Program

Pengujian program menjadi tahapan berikutnya dengan memanfaatkan uji *black box testing*. Tahap ini akan melihat pemenuhan kebutuhan yang sudah dibuat pada sistem dengan keinginan dari *user* (Sari et al., 2022). Dengan begitu, akan diketahui kekurangan dan kelebihan sistem yang bisa dijadikan acuan untuk perubahan. Selain itu, menggunakan *System Usability Scale* (SUS) yang menyertakan pengguna dalam proses pengerjaannya (Oktaviani & Fatmasari, 2020).

2.5 Implementasi

Tahapan terakhir yaitu implementasi. Tahap ini sistem yang sudah jadi akan dipergunakan oleh pihak SD Muhammadiyah 3 Denpasar setelah diserahkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan terkait implementasi algoritma *bucket sort*, pemrograman untuk membangun *website* dan pengujian program. Tampilan *website* akan menunjukkan hasil dari pemrograman. Kemudian, pengujian program dibuat dalam bentuk tabel mencakup pengujian dengan *blackbox* dan *system usability scale* (SUS).

3.1 Implementasi algoritma *bucket sort*

Algoritma *bucket sort* diterapkan dalam menentukan kelas bagi calon siswa dengan menggunakan data yaitu nomor pendaftaran dengan hasil tes bernilai antara A sampai dengan E. Nomor pendaftaran dibuat berupa kode seperti “SDM30001” dengan 4 digit belakang berupa angka dimulai dari 1.

Proses kerja algoritma terlihat dari Gambar 11 berupa kode program. Setiap kelas ditetapkan *range* menurut nomor pendaftaran. *Range* ini akan disesuaikan dengan jumlah peserta didik yang mendaftar agar kelas yang terbentuk jumlahnya sama rata. Misalkan data pendaftar tidak lebih dari 20 orang, maka setiap kelas hanya berisi 4 orang.

```
if ($value['hasiltes'] == "A") {  
    if ($value['nopendaftaran'] >= "SDM30001" && $value['nopendaftaran'] <= "SDM30004") {  
        echo "Kelas A";  
    } elseif ($value['nopendaftaran'] >= "SDM30005" && $value['nopendaftaran'] <= "SDM30008") {  
        echo "Kelas B";  
    } elseif ($value['nopendaftaran'] >= "SDM30009" && $value['nopendaftaran'] <= "SDM30012") {  
        echo "Kelas C";  
    } elseif ($value['nopendaftaran'] >= "SDM30013" && $value['nopendaftaran'] <= "SDM30016") {  
        echo "Kelas D";  
    } else {  
        echo "Kelas E";  
    }  
}
```

Gambar 11. Kode algoritma

Sehingga hasil yang akan didapat seperti Tabel 1 dibawah ini. Nomor pendaftaran SDM30002 dan SDM30012 memiliki nilai hasil tes yang sama yaitu A, tetapi tidak berada dikelas yang sama karena *range* nomor pendaftaran untuk penentuan kelasnya berbeda. Hal ini juga berlaku untuk nilai hasil tes yang lainnya.

Tabel 1. Contoh hasil algoritma

No	No Pendaftaran	Nama Lengkap	Jadwal Tes	Ruangan	Hasil Tes	Kelas
1	SDM30002	Syarifatul	2023-01-23	Kelas 3 A	A	Kelas A
2	SDM30003	Budiono	2023-01-23	Kelas 3 A	B	Kelas A
3	SDM30007	Anita Andriaswati	2023-01-23	Kelas 3 B	C	Kelas B
4	SDM30008	Choirunnisa	2023-01-23	Kelas 3 C	B	Kelas B
5	SDM30012	Adam Al Aziz	2023-01-23	Kelas 3 D	A	Kelas C
6	SDM30013	Ahmad Shiddiq	2023-01-23	Kelas 3 D	C	Kelas C

3.2 Tampilan hasil dari pemrograman

1. Halaman utama calon siswa

Tampilan halaman yang pertama diakses oleh calon siswa pada Gambar 12. Di halaman ini calon siswa masih belum bisa mengakses form pendaftaran. Sehingga perlu melakukan registrasi dan *login* akun untuk akses lebih lengkap.



Gambar 12. Tampilan halaman utama

2. Halaman setelah registrasi dan login calon siswa

Setelah registrasi dan *login* dengan memasukkan username dan password, tampilan halaman akan berubah. Bagian *menu* bertambah dengan *menu* pendaftaran yang akan digunakan untuk melakukan pendaftaran seperti Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan setelah login

3. Halaman form pendaftaran

Form pendaftaran perlu diisi sesuai dengan ketentuannya untuk bisa terdaftar sebagai calon siswa baru sesuai Gambar 14. Beberapa data yang perlu dilengkapi seperti data diri anak, data orang tua dan lampiran foto akta lahir, kartu keluarga serta bukti pembayaran.

Gambar 14. Tampilan form pendaftaran

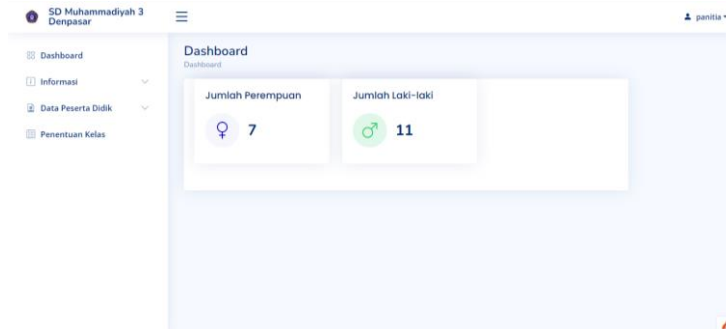
4. Halaman tampil data pendaftaran

Hasil dari pengisian form pendaftaran akan ditampilkan pada halaman ini sesuai Gambar 15. Data yang akan tampil hanya milik sendiri atau sesuai dengan akun yang login meliputi no pendaftaran, nama lengkap sampai dengan gambar yang sudah dimasukkan.

Gambar 15. Tampilan data pendaftaran

5. Halaman dashboard panitia

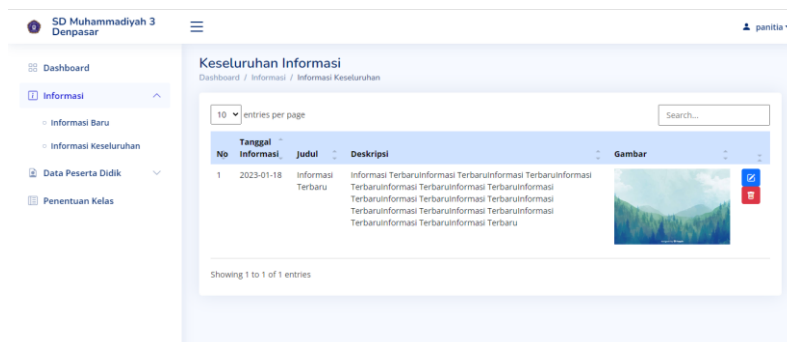
Halaman dashboard akan tampil setelah panitia melakukan proses *login* dengan memasukkan username dan password. Yang tampil pada halaman ini yaitu perhitungan jumlah calon siswa yang mendaftar dikelompokkan dalam jenis kelamin seperti Gambar 16 di bawah ini.



Gambar 16. Tampilan *Dashboard*

6. Halaman informasi

Halaman informasi berisikan *sub-menu* informasi baru dan informasi keseluruhan. *Menu* informasi baru digunakan untuk memasukkan informasi baru untuk ditampilkan pada halaman milik calon siswa. Sedangkan *menu* informasi keseluruhan mencakup kumpulan informasi yang sudah dibuat seperti Gambar 17 di bawah ini.



Gambar 17. Tampilan menu informasi

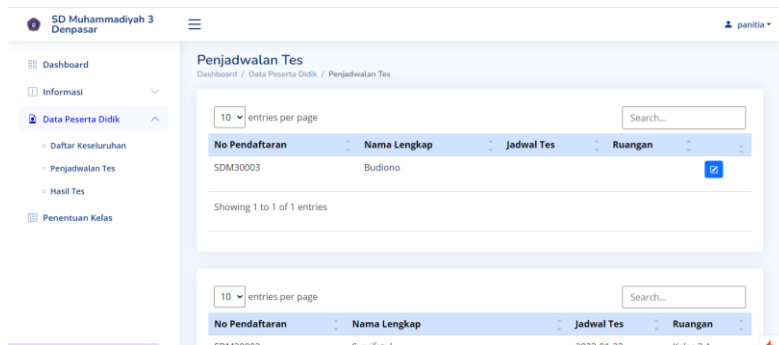
7. Halaman data peserta didik

Menu data peserta didik mencakup *sub-menu* daftar keseluruhan, penjadwalan tes dan hasil tes. Berikut Gambar 18 berupa tampilan data keseluruhan yang menampilkan semua data calon siswa yang sudah mengisi form pendaftaran dan Gambar 19 berupa tampilan penjadwalan tes.

The screenshot shows the 'Data Peserta Didik' (Student Data) menu. The main content area displays a table titled 'Daftar Keseluruhan' (Overall List). The table has columns for 'No', 'No Pendaftaran' (Registration Number), 'Nama Lengkap' (Full Name), 'Tanggal Lahir' (Date of Birth), 'Jenis Kelamin' (Gender), 'Detail', and 'Action'. There are 8 entries listed. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Informasi', 'Data Peserta Didik', and 'Penentuan Kelas'. The top right corner shows the user 'panitia'.

No	No Pendaftaran	Nama Lengkap	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Detail	Action
1	SDM30002	Syarifatul	2001-01-25	Perempuan	Detail	
2	SDM30003	Budiono	2012-12-12	Laki-laki	Detail	
3	SDM30004	Alifah Alfatur Rohmah	2001-04-24	Perempuan	Detail	
4	SDM30005	Yollanda Nova Dhea Ardhana	2000-11-01	Perempuan	Detail	
5	SDM30006	Rafida Intiha Yumna	2000-03-15	Perempuan	Detail	
6	SDM30007	Anita Andriawati	2001-05-21	Perempuan	Detail	
7	SDM30008	Choirunnisa	2017-08-30	Perempuan	Detail	

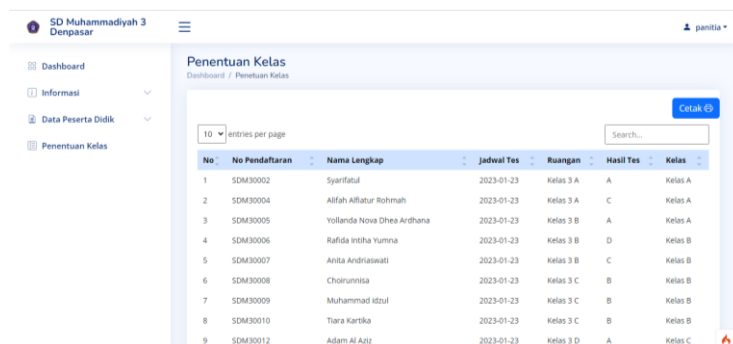
Gambar 18. Tampilan data keseluruhan



Gambar 19. Tampilan untuk penjadwalan

8. Halaman penentuan kelas

Halaman penentuan kelas digunakan oleh panitia untuk membentuk kelas bagi calon siswa yang sudah mendaftar dan mengikuti tes observasi pada Gambar 20. Penentuan kelas tidak ditentukan secara manual, tetapi menggunakan algoritma *bucket sort*. Sehingga, kelas yang dibentuk secara otomatis berdasarkan nomor pendaftaran. Selain itu, terdapat menu cetak yang digunakan untuk menampilkan daftar nama siswa dan kelasnya sesuai Gambar 21.



Gambar 20. Tampilan penentuan kelas



Gambar 21. Laporan data kelas

3.3 Pengujian menggunakan *blackbox testing* dan *System Usability Scale (SUS)*

1. Tampilan tabel pengujian dengan *blackbox testing*.

Hasil dari pengujian *blackbox* milik user panitia dan calon siswa. Pengujian dilakukan untuk memastikan semua komponen pada program berjalan dengan baik dan sesuai. Tabel 2 menunjukkan hasil milik user panitia dan Tabel 3 menunjukkan hasil milik user calon siswa. Sehingga dapat disimpulkan, jika sistem bisa berjalan dengan baik dan sesuai.

Tabel 2. Pengujian *blackbox* user panitia

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan yang tersimpan pada <i>database</i> .	Sistem menerima dan mengarahkan pada halaman <i>dashboard</i> .	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
2	Mengosongkan salah satu kolom <i>username</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> .	Sistem menolak akses masuk dan menampilkan <i>alert</i> terjadi kesalahan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
3	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai dengan yang tersimpan pada <i>database</i> .	Sistem menolak akses masuk dan menampilkan <i>alert</i> terjadi kesalahan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
4	Mengakses <i>menu</i> informasi untuk melihat kumpulan informasi.	Sistem menampilkan daftar informasi yang sudah tersimpan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
5	Mengakses <i>menu</i> informasi untuk memasukkan informasi baru sesuai kolomnya.	Sistem menyetujui penyimpanan informasi dan mengarahkan pada kumpulan informasi.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
6	Mengakses <i>menu</i> data peserta keseluruhan untuk melihat kumpulan data yang sudah masuk.	Sistem menampilkan daftar data peserta didik yang sudah tersimpan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
7	Mengakses <i>menu</i> data peserta didik untuk mengatur penjadwalan tes dan memasukkan hasil tes.	Sistem menyetujui penyimpanan jadwal dan hasil tes.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
8	Mengakses <i>menu</i> penentuan kelas untuk melihat pembagian kelas siswa baru.	Sistem menyetujui akses dan menampilkan pembagian kelas.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
9	Melakukan <i>log out</i> untuk keluar dari web	Sistem menyetujui untuk <i>log out</i> dan mengarahkan pada halaman home	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>

Tabel 3. Pengujian blackbox user siswa

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Melakukan registrasi dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Sistem menyetujui registrasi dan menyimpan di <i>database</i> .	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
2	Melakukan registrasi dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah ada di <i>database</i> .	Sistem menolak akses dan menampilkan <i>alert</i> terjadi kesalahan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
3	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan yang tersimpan pada <i>database</i> .	Sistem menerima dan mengarahkan pada halaman home.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan salah satu kolom <i>username</i> dan <i>password</i> untuk <i>login</i> .	Sistem menolak akses masuk dan menampilkan <i>alert</i> terjadi kesalahan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
5	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> tidak sesuai dengan yang tersimpan pada <i>database</i> .	Sistem menolak akses masuk dan menampilkan <i>alert</i> terjadi kesalahan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
6	Mengakses <i>menu form</i> pendaftaran untuk mengisi data sebagai syarat mendaftar sebagai calon siswa.	Sistem menyetujui penyimpanan data pendaftaran dan menampilkannya.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
7	Mengakses <i>menu form</i> pendaftaran untuk mengisi data sebagai syarat mendaftar sebagai calon siswa tetapi beberapa kolom kosong.	Sistem menolak penyimpanan data pendaftaran dan menampilkan <i>alert</i> kesalahan.	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>
8	Melakukan <i>log out</i> untuk keluar dari web	Sistem menyetujui untuk <i>log out</i> dan mengarahkan pada halaman home	Sesuai dengan yang diharapkan.	<i>Valid</i>

2. Tampilan tabel pengujian dengan *System Usability Scale* (SUS)

Pengujian dengan SUS menggunakan sarana berupa sepuluh pertanyaan sebagai tolak ukur. Setiap pertanyaan memiliki ukuran nilai dari 1 sampai 5. Proses perhitungan hasil dengan mempertimbangkan pertanyaan nomor ganjil ukuran nilai dikurangi 1, pertanyaan nomor genap ukuran nilai 5 dikurangi ukuran nilai jawaban pertanyaan, jumlahkan dengan mengalikan 2,5 dan menetapkan rata-rata ukuran nilai semua responden (Ependi et al., 2019). Berikut Tabel 4 yang menunjukkan hasil pengujian yang sudah dilakukan dengan 30 responden dan menghasilkan skor sebesar 80,67 pada level *good*.

Tabel 4. Hasil pengujian SUS

Responden	Skor Hasil Perhitungan										Jumlah	Hasil Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	34	85
3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28	70
4	3	3	3	1	3	2	3	3	3	1	25	62,5
5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	30	75
6	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	37	92,5
7	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	35	87,5
8	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	33	82,5
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
10	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	25	62,5
11	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	33	82,5
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
14	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	38	95
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
16	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	32	80

Responden	Skor Hasil Perhitungan										Jumlah	Hasil Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
18	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	24	60
19	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28	70
20	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	20	50
21	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
22	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	29	72,5
23	4	4	4	4	4	4	3	3	1	4	35	87,5
24	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	31	77,5
25	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	33	82,5
26	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	35	87,5
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
30	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	37	92,5
Rata-rata											80,66666667	

4. Penutup

Sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) di SD Muhammadiyah 3 Denpasar sudah berhasil dikembangkan. Semua bagian yang berada di dalamnya seperti proses pendaftaran, pengolahan data hingga cetak laporan sudah bisa berjalan dengan baik dan sesuai. Guna memastikan keberhasilan program dilakukan pengujian dengan *blackbox* dan *system usability scale* (SUS). Menurut pengujian SUS didapatkan hasil rata-rata bernilai 80,67 dan hasil ini menunjukkan sistem layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, G. W., & Chotijah, U. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru berbasis Web (Studi Kasus: SLB Muhammadiyah Golokan Kecamatan Sidayu). *Jurnal Teknologi Terpadu*, 8(1), 47–56. <https://doi.org/10.54914/JTT.V8I1.530>
- Aldi, F. (2022). Web-Based New Student Admission Information System Using Waterfall Method. *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 7(1), 111–119. <https://doi.org/10.33395/SINKRON.V7I1.11242>
- Amri, I., & Aji, A. P. (2019). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Agile Di SMK Modellink Kabupaten Sorong. *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 51–57. <https://doi.org/10.33506/INSECT.V4I2.557>
- Anissa, R. N., & Prasetyo, R. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 3(1), 122–128. <https://doi.org/10.51977/JTI.V3I1.497>
- Arif, M., Zein, A. S., & Sari, E. M. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di SMA 1 Annuqayah Sumenep. *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan Dan Informatika*, 4(2), 53–62. <https://doi.org/10.21107/EDUTIC.V4I2.3914>
- Bassil, Y. (2019). Implementation of Computational Algorithms using Parallel Programming. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, Volume-3(Issue-3), 704–710. <https://doi.org/10.31142/IJTSRD22947>
- Ependi, U., Kurniawan, T. B., & Panjaitan, F. (2019). SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION: A REVIEW. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu*

- Komputer*, 10(1), 65–74. <https://doi.org/10.24176/SIMET.V10I1.2725>
- Firzatullah, R. M. (2021). Development of XYZ University's Student Admission Site Using Waterfall Method. *Jurnal Mantik*, 5(1), 201–206. <https://doi.org/10.35335/MANTIK.VOL5.2021.1300.PP201-206>
- Gede, I., Rahayuda, S., Putu, N., Santiari, L., & Korespondensi, P. (2021). Evaluasi Desain Antarmuka Sistem Informasi Bencana Menggunakan Aturan Theo Mandel. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(3), 579–586. <https://doi.org/10.25126/JTIK.2021834389>
- Ihut, H., & Simamora, T. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMA YAPIM Medan. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 14(2), 150–160. <https://doi.org/10.30864/JSI.V14I2.302>
- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus SMA Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245–253. <https://doi.org/10.33365/JATIKA.V1I2.620>
- Masripah, S., & Ramayanti, L. (2019). Pengujian Black Box Pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information System*, 4(1), 1 – 12–1 – 12. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/ISBI/article/view/1181>
- Maulana, R., & Iman, F. R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SD Negeri Pungkie Kecamatan Kawai XVI Aceh Barat Berbasis Web. *Journal Informatic, Education and Management (JIEM)*, 4(2), 1–8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6969874>
- Mukrodin, M., & Sugiyamta, S. (2020). Implementasi Metode Waterfall Dalam Membangun Tracer Study Dan Pendaftaran Siswa Baru Dengan Pengujian Black Box Testing. *Dinamik*, 25(1), 39–50. <https://doi.org/10.35315/DINAMIK.V25I1.7900>
- Ocka Dharma Putra, M., Dapiokta, J., Ki Ratu Penghulu Karang Sari No, J., & Selatan, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SD Negeri 43 OKU. *INTECH*, 1(2), 6–9. <https://doi.org/10.54895/INTECH.V1I2.629>
- Oktaviani, N., & Fatmasari, F. (2020). Measuring User Perspectives on Website Conference Using System Usability Scale. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2(2), 279–290. <https://doi.org/10.33557/JOURNALISI.V2I2.76>
- Putra, M. Y., & Shadiq, J. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Bekasi Berbasis Website. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.51211/BIICT.V7I1.1335>
- Refani, K., Azis, A., & Kom, M. (2021). Sistem Informasi PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) Online Berbasis Website (Studi Kasus: SD Kecamatan Cilacap Utara). *Indonesian Journal of Computer Science Research*, 1(1), 25–43. <https://subset.id/index.php/IJCSR/article/view/10>
- Sari, S. A., Pasha, D., & Priandika, A. T. (2022). Sistem Informasi Sekolah Dan Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Yadika Natar. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 2(1), 21–25. <https://doi.org/10.33365/TFT.V2I1.1997>
- Sitinja, P. A., Damayanti, D., Rusliyawati, R., & An'ars, M. G. (2022). Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: SMP Kristen 2 Bandar Jaya). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.33365/JTSI.V3I1.1648>
- Wijayabandara, H. I. . (2021). *Performance Analysis of Parallel Bucket Sort*. <https://dl.ucsc.cmb.ac.lk/jspui/handle/123456789/4216>