

Rancang Bangun Modul Pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur 2020

Siti Rochimah, Ridho Rahman Hariadi, dan Alqis Rausanfitra
Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya

Email:
siti@if.its.ac.id

ABSTRAK

Salah satu elemen yang penting dalam mencapai kesuksesan pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru yaitu sistem yang digunakan untuk menyeleksi calon peserta baru. Untuk mencapai tujuan serta visi misi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur membangun sistem pemeringkatan Penerimaan Peserta Didik Baru yang digunakan sebagai alat dalam melakukan seleksi awal kegiatan di bidang Pendidikan tingkat SMA dan SMK Negeri di Jawa Timur yang diadakan tiap setahun sekali. Proses pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur dilakukan tiap tahunnya mengikuti kebijakan pada petunjuk teknis yang dibuat oleh Dinas Pendidikan Jawa Timur. Selama berlangsungnya proses PPDB, pengembang menyediakan layanan pendampingan bagi calon peserta didik. Hal tersebut mengakibatkan adanya kemungkinan dilakukannya perubahan pada sistem yang telah dibangun pengembang secara tiba-tiba. Oleh karena itu, dibangunlah sistem pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur menggunakan metode *Agile*. Sistem pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur telah diuji dengan menggunakan teknik *blackbox* sehingga dapat dipastikan sistem telah berjalan dengan baik. Selama proses pemeringkatan terdapat beberapa kendala terkait ketidakpahaman calon peserta didik terhadap sistem perankingan sehingga pengembang melakukan perbaikan sistem menyesuaikan kebutuhan calon peserta didik.

Kata Kunci: PPDB, pemeringkatan PPDB, COVID-19, metode *agile*, *blackbox*.

PENDAHULUAN

Penerimaan Peserta Didik Baru yang dapat disingkat menjadi PPDB merupakan Langkah awal kegiatan di bidang Pendidikan. Penerimaan Peserta Didik Baru merupakan agenda rutin yang dilaksanakan tiap tahun (Najamudin et al., 2019; Patta, 2016; Sarwindah, 2018). Pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru menjadi salah satu bukti kepatuhan pemerintah dalam melaksanakan Undang-Undang 1945 Pasal 31 Ayat 1 dan Ayat 2, yang mana setiap warga negara Indonesia berkewajiban melaksanakan pendidikan (Afifah, 2014).

Salah satu elemen yang penting dalam mencapai kesuksesan pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru yaitu sistem yang digunakan untuk menyeleksi calon peserta baru. Tanpa sistem seleksi yang tepat, hampir dipastikan pelaksanaan penerimaan peserta didik baru yang dilakukan tidak akan mencapai tujuan serta visi misi yang telah ditetapkan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur. Untuk mencapai tujuan serta visi misi Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur, Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur membangun sistem pemeringkatan Penerimaan Peserta Didik Baru yang digunakan sebagai alat dalam melakukan seleksi awal kegiatan di bidang

Pendidikan tingkat SMA dan SMK Negeri di Jawa Timur.

Sistem pemeringkatan penerimaan Peserta Didik Baru telah dibangun berbasis daring lebih dari sepuluh tahun lamanya. Berdasarkan petunjuk teknis PPDB Jawa Timur tahun 2017, Sistem pemeringkatan penerimaan peserta didik baru SMA/SMK Negeri Jawa Timur tahun 2016 memiliki satu jalur yaitu jalur reguler, jalur reguler dibangun dengan menggunakan kriteria gabungan nilai ujian nasional dengan nilai akhir rapor siswa sebagai acuan pemeringkatan. Pada tahun 2017, pemerintah provinsi Jawa Timur menerapkan kebijakan yang berbeda kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam pemeringkatan jalur reguler Penerimaan Peserta Didik Baru SMA/SMK Negeri Jawa Timur tahun ajaran 2017/2018. Berdasarkan petunjuk teknis PPDB Jawa Timur tahun 2018, Kriteria yang digunakan pada pemeringkatan yaitu hanya menggunakan nilai ujian nasional saja dan sistem yang diterapkan pada tahun 2017/2018 diterapkan kembali pada sistem pemeringkatan penerimaan peserta didik baru SMA/SMK Negeri Jawa Timur tahun ajaran 2018/2019. Sistem yang diterapkan kembali yaitu hanya menggunakan nilai ujian nasional tahun 2018 yang diperoleh calon peserta sebagai kriteria pemeringkatan.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Pendaftaran PPDB SMA/SMK JATIM

No	Kegiatan	Tanggal	Pukul
1	Pengambilan PIN	8 – 20 Juni 2020	24 Jam
2	Pendaftaran Tahap 1	15 – 16 Juni 2020	24 Jam
3	Latihan Pendaftaran	13 – 20 Juni 2020	24 Jam
4	Pendaftaran Tahap 2	22 – 24 Juni 2020	24 Jam
5	Pendaftaran Tahap 3	25 – 27 Juni 2020	24 Jam

Tabel 2. Hasil Pengujian

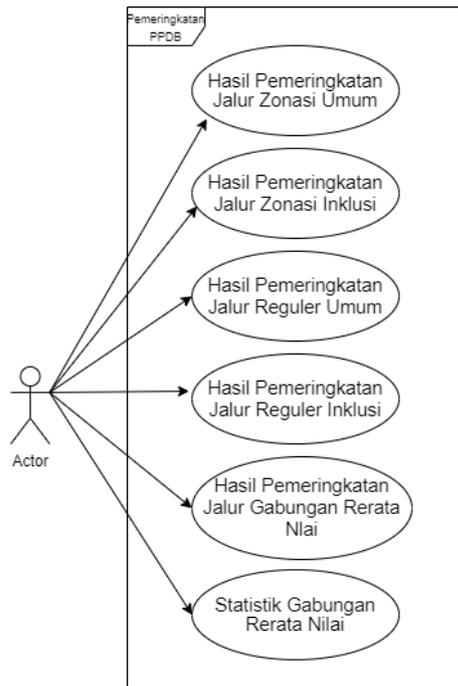
No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menginputkan “seno” pada kolom cari berdasarkan nomor ujian	Pencarian data gagal, Modul akan menampilkan pesan kesalahan karena yang diinputkan pada Modul tidak sesuai aturan yaitu berupa integer.	Modul menampilkan pesan kesalahan karena inputan tidak sesuai aturan
2	Menginputkan “Seno123” pada kolom Cari berdasarkan nomor ujian	Pencarian data gagal, Modul akan menampilkan pesan kesalahan karena yang diinputkan pada Modul tidak sesuai aturan yaitu berupa integer.	Modul menampilkan pesan kesalahan karena inputan tidak sesuai aturan
3	Tidak menginputkan isian pada kolom cari berdasarkan nomor ujian	Pencarian data gagal, Modul akan menampilkan pesan kesalahan karena tidak ada yang inputkan pada Modul. Hal tersebut tidak sesuai aturan yaitu kolom tidak boleh kosong.	Modul menampilkan pesan kesalahan karena inputan tidak sesuai aturan yaitu kolom cari berdasarkan nomor ujian tidak boleh kosong
4	Menginputkan “2200501027000107” pada kolom cari berdasarkan nomor ujian	Pencarian data berhasil, Modul akan menampilkan halaman pemeringkatan sesuai inputan nomor ujian	Modul menampilkan halaman pemeringkatan sesuai inputan nomor ujian
5	Menginputkan “12345678910102938276” pada kolom cari berdasarkan nomor ujian	Pencarian data gagal, Modul akan menampilkan pesan kesalahan karena yang diinputkan pada Modul tidak sesuai aturan yaitu berupa integer dengan Panjang maksimum sebesar 16.	Modul menampilkan pesan kesalahan karena inputan tidak sesuai aturan yaitu inputan melebihi batas aturan yaitu sebesar 20
6	Memilih “SMA Negeri 1 Surabaya” pada kolom cari berdasarkan sekolah	Pencarian data berhasil, Modul akan menampilkan halaman pemeringkatan sesuai nama sekolah	Modul akan menampilkan halaman pemeringkatan SMA Negeri 1 Surabaya

Berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya, pada tahun 2019 pemerintah provinsi Jawa Timur menerapkan kebijakan baru pada sistem pemeringkatan penerimaan peserta didik baru SMA/SMK Negeri Jawa Timur. Berdasarkan petunjuk teknis PPDB Jawa Timur tahun 2019, terdapat kebijakan baru yang dibuat yaitu penambahan jalur pemeringkatan penerimaan peserta didik baru yaitu jalur zonasi, yang mana kriteria utama pemeringkatannya berdasarkan jarak tempat tinggal calon peserta didik dengan sekolah. Walaupun terdapat jalur baru, namun sistem pemeringkatan dengan jalur reguler tetap diberlakukan. Kriteria pemeringkatan yang diterapkan pada jalur reguler masih sama dengan yang diterapkan pada tahun sebelumnya yaitu menggunakan nilai ujian nasional yang diperoleh peserta, sedangkan pada pemeringkatan jalur zonasi, kriteria pemeringkatan yang diterapkan yaitu jarak tempat tinggal calon peserta didik dengan sekolah.

Namun, sejak awal tahun 2020 Indonesia bahkan seluruh dunia sedang ditimpa pandemi *COVID-19* yang menyebabkan tidak dapat diberlangsungkannya ujian nasional seperti sebelumnya sehingga pemerintah provinsi Jawa Timur menerapkan kebijakan baru pada jalur reguler SMA. Jika pada tahun 2019 kriteria yang

digunakan pada jalur reguler adalah nilai ujian nasional yang diperoleh siswa terkait, maka untuk mengganti kebijakan tersebut, pemerintah menerapkan kriteria baru yaitu menggunakan gabungan rerata nilai rapor dan rerata nilai ujian nasional sekolah tahun 2019. Selain dilakukan perubahan kriteria, nama jalur juga dilakukan perubahan menjadi jalur prestasi gabungan rerata nilai. Untuk mengatasi perubahan kebijakan ini maka dibangunlah sebuah sistem pemeringkatan ppdb SMA/SMK Negeri Jawa Timur menggunakan metode *Agile*. Sistem ini diharapkan dapat memfasilitasi kebijakan baru terkait pemeringkatan yang telah ditetapkan pemerintah provinsi Jawa Timur yang terdapat pada petunjuk teknis PPDB Jawa Timur tahun 2020.

Proses PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur dilakukan tiap tahunnya mengikuti kebijakan pada petunjuk teknis yang dibuat oleh Dinas Pendidikan Jawa Timur. Selama berlangsungnya proses PPDB, pengembang menyediakan layanan pendampingan bagi calon peserta didik. Hal tersebut mengakibatkan adanya kemungkinan dilakukannya perubahan pada sistem yang telah dibangun pengembang secara tiba-tiba. Oleh karena itu, dibangunlah sistem pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur menggunakan metode *Agile*. Metode *Agile* merupakan metode pengembangan



Gambar 3. Diagram use case pemerikngkatan.

No	Rerata Nilai	Jumlah Siswa
1	85,000	100
2	80,000	50
3	85,000	50
4	85,000	50
5	75,000	50
6	75,000	50
7	85,000	50
8	85	50
9	85	50
10	85	50

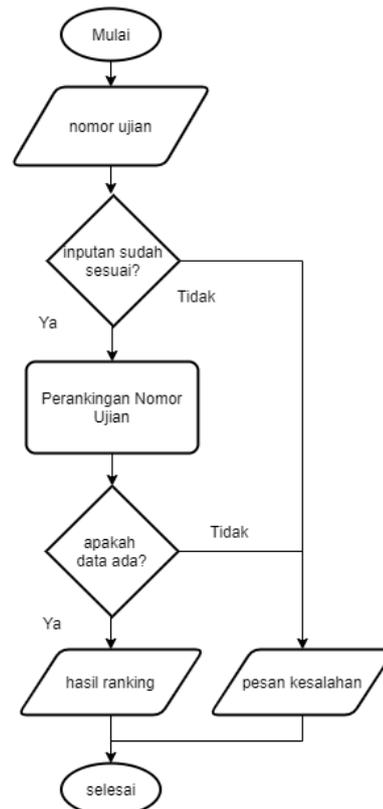
Gambar 4. Antarmuka halaman statistik gabungan rerata nilai 2020.

perangkat lunak yang dapat mengatasi perubahan situasi dan kondisi cepat (Wahyudin; Komariah, 2018).

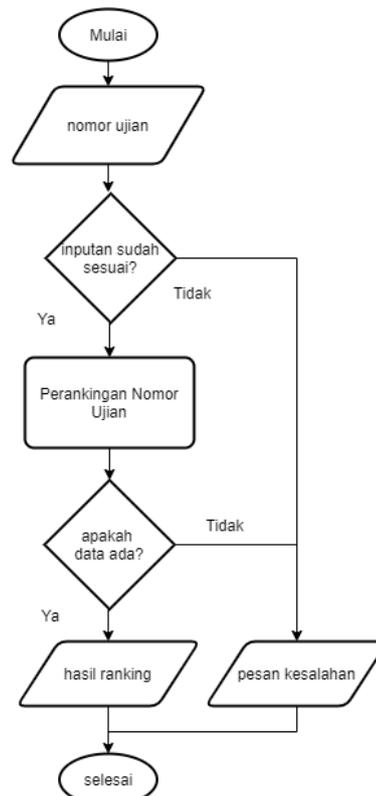
KAJIAN PUSTAKA

Sistem PPDB telah dibangun dengan menggunakan beberapa metode pengembangan perangkat lunak. Pada penelitian (Ramdhan & Wahyudi, 2019) menggunakan metode *waterfall* dalam membangun sistem PPDB dengan lingkup kecil, yaitu satu sekolah. Sebelum sistem penerimaan siswa baru dibangun berbasis web, SMP Negeri 1 Wanasari Brebes menerapkan sistem penerimaan siswa baru secara manual. Sistem tersebut dianggap kurang efektif sehingga dibangunlah sistem penerimaan siswa baru berbasis web menggunakan metode *waterfall* atau biasa disebut model sekuensial linear.

Metode *waterfall* juga diterapkan pada proses penerimaan siswa baru MTsN Jambak Balo. Sebelumnya dilakukannya penelitian (Anggraini, 2019), proses penerimaan siswa baru MTsN Jambak Balo masih belum menerapkan teknologi. Dengan adanya penelitian tersebut diharapkan proses penerimaan siswa baru menjadi lebih praktis, canggih, transparan sehingga dapat mengurangi terjadinya kecurangan dalam



Gambar 1. Flowchart Pemerikngkatan Berdasarkan Nomor Ujian.



Gambar 2. Flowchart Pemerikngkatan Berdasarkan Nama Sekolah.

pendaftaran siswa baru di MTsN Jambak Balo.

Selain itu, metode *waterfall* juga diterapkan pada penelitian (Yuniva & Syafi'i, 2018). Penelitian tersebut

Pemeringkatan Final Zonasi Umum
Penerimaan SMA KOTA SURABAYA
Pendaftaran Tahap II

Refresh Rate +/- 15 Minutes

Cari Berdasarkan Nomor Ujian:

Hasil Pencarian
2200501027000107

No.	UN	Nama Siswa	Jarak
1	2200501027000107	ABIEL DWI PRASETYO	277 Meter

Showing 1 to 1 of 1 entries

Keterangan: Informasi lebih lanjut tentang ketentuan pagu bisa dilihat di halaman **Ketentuan Pagu**. Sementara informasi lebih detail tentang pemeringkatan bisa dilihat di halaman **Kriteria Pemeringkatan**.

Gambar 5. Antarmuka Hasil Pengujian Berdasarkan Nomor Ujian.

Detail Pemeringkatan Final
Pendaftaran Tahap II

Detail Data Pemeringkatan PPDB SMA Jawa Timur 2020

Nomor Ujian Nasional: **2200501034800747**

Nama Lengkap: **ACHMAD SIGIT PURWANDI**

Waktu Pendaftaran: **2020-06-24 05:32:42**

Status Domisili: **DALAM PROVINSI**

Pilihan Pertama
Sekolah Pilihan Pertama: **SMA NEGERI 10 SURABAYA** | Jarak: **1903 Meter** | Status Pilihan: **Dalam Zona**

Pilihan Kedua
Sekolah Pilihan Kedua: **TIDAK MEMILIH**

Pilihan Ketiga
Sekolah Pilihan Ketiga: **TIDAK MEMILIH**

Status Penerimaan Final
Diterima di: **SMA NEGERI 10 SURABAYA**

Gambar 6. Antarmuka Detail Hasil Pemeringkatan.

Pemeringkatan Final Zonasi Umum
Penerimaan SMA KOTA SURABAYA
Pendaftaran Tahap II

Refresh Rate +/- 15 Minutes

Cari Berdasarkan Nomor Ujian:

Hasil Pencarian Berdasarkan Sekolah
SMA NEGERI 1 SURABAYA

Total Data: 159

No.	UN	Nama Siswa	Jarak
1	2200501003602107	FABAH LIOWINA PAQUITA	203 Meter
2	2200501027000107	ABIEL DWI PRASETYO	277 Meter
3	2200501004200294	MOCHLACHIL ROZZI MUSTOFA	308 Meter
4	2200501002100676	MOHAMMAD ADITYA ZULFIKAR	335 Meter
5	2200501007201663	DENY ASSROFI YANA SAFITRA	341 Meter
6	2200501018600672	ANISA FERI ANANDA	355 Meter
7	2200501002602785	YONOKI MAULANA AKBAR	425 Meter
8	2200501018201485	ARYA WIJAYA KUSUMA	430 Meter
9	2200501001101849	NABIL FAHLURROHMAN	460 Meter

Gambar 7. Antarmuka Hasil Pengujian Berdasarkan Nama Sekolah.

bertujuan untuk mengatasi masalah penerimaan siswa baru SMA Budi Mulia Tangerang. Sebelumnya, proses penerimaan siswa baru SMA Budi Mulia yang masih menggunakan Microsoft Excel dan Microsoft Word untuk mencatat dan menyimpan data penerimaan. Proses penerimaan berbasis web yang dilakukan penelitian tersebut dapat membantu pengguna dalam memperoleh informasi lebih cepat dan akurat mengenai pendaftaran peserta didik baru serta dapat melihat calon pendaftar dan dapat mencetak dokumen PPBD.

Selain menggunakan metode *waterfall*, penerimaan siswa baru juga dibangun menggunakan metode *Agile*. Sebelum dilakukan penelitian (Zaef, R.M.;Herbaviana, N.C.; Chusyairi, 2018), sistem penerimaan siswa baru SMK 17 Agustus 1945 Genteng masih menerapkan cara manual, yang mana calon peserta masih harus datang langsung ke sekolah dan pihak sekolah masih melakukan pendataan secara manual. Setelah dibangun sistem penerimaan berbasis android, proses pelayanan dapat lebih mudah dan mendapatkan hasil optimal.

Metode *Agile* juga diterapkan pada proses seleksi siswa baru dalam lingkup kecil yaitu 1 sekolah pada SMK Modelling kabupaten Sorong (Amri & Aji, 2018). Untuk mendukung upaya peningkatan kualitas manajemen sekolah agar lebih baik dan kompetitif, SMK Modelling menerapkan seleksi siswa baru berbasis web. Sebelumnya seleksi siswa baru masih dilakukan secara manual, belum memanfaatkan sebuah sistem terkomputerisasi.

Selain itu metode *Agile* juga digunakan pada proses seleksi SMK 2 Surakarta. Sebelumnya, proses seleksi siswa baru SMK 2 Surakarta dilakukan dengan cara manual, yang mana cara tersebut memiliki beberapa kekurangan. Salah satu kekurangan cara manual yaitu lamanya proses seleksi. Ketika banyaknya siswa yang mendaftar serta adanya peluang kesalahan dalam pengambilan keputusan. Untuk itu, pada penelitian (Huda & Dkk, 2017) membangun sistem seleksi SMK Negeri 2 Surakarta menggunakan metode *Agile*. Metode *Agile* dipilih karena membutuhkan waktu yang singkat dan dapat dikerjakan oleh tim kecil.

METODOLOGI

Pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur dilaksanakan mulai tanggal 8 Juni 2020 sampai dengan 27 Juni 2020.

Tabel 1 menunjukkan rincian jadwal pelaksanaan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur 2020.

Berdasarkan pemeringkatan dilakukan pada tahap 2 dan 3 yang terdapat pada Tabel 1. Pada tahap 2 pemeringkatan dilakukan untuk Jalur zonasi jenjang SMA, sedangkan pada tahap 3 pemeringkatan dilakukan pada jalur gabungan rerata nilai gabungan untuk jenjang SMA dan jalur reguler untuk jenjang SMK.

Calon peserta didik baru SMA/SMK Negeri Jawa Timur merupakan lulusan SMP/MTS yang berasal dari Jawa timur serta beberapa daerah lain diluar provinsi Jawa Timur. Modul pemeringkatan PPDB Jawa Timur memiliki beberapa fungsi yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 terdapat 3 tahap pendaftaran. Pendaftaran tahap 1 diperuntukkan untuk calon peserta didik jenjang SMA/SMK Negeri yang terdiri dari 3 jalur, yaitu: jalur afirmasi, jalur perpindahan tugas orang tua, dan jalur prestasi. Pendaftaran tahap 2 diperuntukkan untuk calon peserta didik jenjang SMA dengan jalur zonasi. Pendaftaran tahap 3 terdiri dari 2 jalur yaitu: jalur gabungan rerata nilai rapor dan rerata nilai ujian nasional sekolah tahun 2019 yang diperuntukkan untuk calon peserta didik jenjang SMA. Jalur lainnya pada tahap 3 yaitu jalur reguler yang diperuntukkan untuk calon peserta didik jenjang SMK.

Berdasarkan Gambar 1, Modul pemeringkatan memiliki 6 fungsi yaitu: fungsi hasil pemeringkatan zonasi sma umum, fungsi hasil pemeringkatan zonasi sma inklusi, fungsi hasil pemeringkatan prestasi gabungan sma, fungsi hasil pemeringkatan reguler smk

umum, fungsi hasil pemeringkatan reguler smk inklusi, dan fungsi statistik gabungan rerata nilai.

Fungsi hasil pemeringkatan zonasi SMA umum merupakan fungsi untuk menampilkan hasil pemeringkatan jenjang SMA jalur zonasi SMA umum yang dapat dilihat berdasarkan dua acara yaitu: berdasarkan pencarian nama sekolah dan pencarian nomor ujian siswa. Pemeringkatan jalur zonasi berdasarkan jarak lokasi tempat tinggal calon peserta didik dalam satu zona, jika terdapat beberapa calon peserta didik memiliki jarak yang sama maka diurutkan berdasarkan usia, jika terdapat kesamaan maka diurutkan berdasarkan waktu pendaftaran.

Fungsi hasil pemeringkatan zonasi SMA inklusi merupakan fungsi untuk menampilkan hasil pemeringkatan jenjang SMA inklusi jalur zonasi SMA inklusi yang dapat dilihat berdasarkan dua acara yaitu: berdasarkan pencarian nama sekolah dan pencarian nomor ujian siswa. Pemeringkatan jalur zonasi SMA inklusi berdasarkan jarak lokasi tempat tinggal calon peserta didik dalam satu zona, jika terdapat beberapa calon peserta didik memiliki jarak yang sama maka diurutkan berdasarkan usia, jika terdapat kesamaan maka diurutkan berdasarkan waktu pendaftaran.

Fungsi hasil pemeringkatan prestasi gabungan sma merupakan fungsi untuk menampilkan Pemeringkatan jenjang SMA jalur prestasi berdasarkan gabungan rerata nilai rapor semester 1 – 5 dan rerata nilai ujian nasional sekolah tahun 2019 yang dapat dilihat berdasarkan dua acara yaitu: berdasarkan pencarian nama sekolah dan pencarian nomor ujian siswa. Pemeringkatan jalur prestasi gabungan rerata nilai berdasarkan Jumlah Nilai Akhir, Jika jumlah Nilai Akhir sama, maka diperingkat berdasarkan urutan perolehan rerata nilai rapor mata pelajaran: bahasa indonesia, matematika, ilmu pengetahuan alam, bahasa inggris. Jika masih terdapat kesamaan maka diperingkat berdasar usia calon peserta didik yang lebih tua.

Fungsi hasil pemeringkatan reguler smk umum merupakan fungsi untuk menampilkan hasil pemeringkatan jenjang SMK umum jalur reguler umum yang dapat dilihat berdasarkan dua acara yaitu: berdasarkan pencarian nama sekolah dan pencarian nomor ujian siswa. Pemeringkatan jalur reguler umum berdasarkan nilai akhir yang merupakan gabungan rerata nilai rapor dengan bobot 70% (tujuh puluh persen) dan rerata nilai ujian nasional sekolah tahun 2019 dengan bobot 30% (tiga puluh persen). Jika jumlah Nilai Akhir sama, maka diperingkat berdasarkan urutan perolehan rerata nilai rapor mata pelajaran: bahasa indonesia, matematika, ilmu pengetahuan alam, bahasa inggris. Jika masih terdapat kesamaan maka diperingkat berdasar usia calon peserta didik yang lebih tua.

Fungsi hasil pemeringkatan reguler smk inklusi merupakan fungsi untuk menampilkan hasil pemeringkatan jenjang SMK inklusi jalur reguler inklusi yang dapat dilihat berdasarkan dua acara yaitu: berdasarkan pencarian nama sekolah dan pencarian nomor ujian siswa. Pemeringkatan jalur reguler umum

berdasarkan nilai akhir yang merupakan gabungan rerata nilai rapor dengan bobot 70% (tujuh puluh persen) dan rerata nilai ujian nasional sekolah tahun 2019 dengan bobot 30% (tiga puluh persen). Jika jumlah Nilai Akhir sama, maka diperingkat berdasarkan urutan perolehan rerata nilai rapor mata pelajaran: bahasa indonesia, matematika, ilmu pengetahuan alam, bahasa inggris. Jika masih terdapat kesamaan maka diperingkat berdasar usia calon peserta didik yang lebih tua.

Fungsi statistik gabungan rerata nilai merupakan fungsi yang menampilkan statistik gabungan rerata nilai pada suatu kota. Gambar 2 menunjukkan antarmuka fungsi statistik gabungan rerata nilai.

Gambar 3 menunjukkan alur pemeringkatan berdasarkan nomor ujian yang akan diimplementasikan untuk jalur zonasi, jalur gabungan rerata nilai, dan jalur reguler. Pada pemeringkatan berdasarkan ujian memiliki inputan dengan tipe integer dengan batas maksimum 16 halaman dan pada inputan tersebut tidak boleh kosong. Jika yang diinputkan tidak sesuai aturan maka akan ditampilkan pesan kesalahan, namun jika sesuai maka akan dilanjutkan proses pencarian data hasil ranking dan jika data berupa nomor ujian tersebut tidak ditemukan maka akan ditampilkan pesan kesalahan. Jika data berupa nomor ujian ditemukan pada database maka akan ditampilkan hasil pemeringkatan.

Gambar 4 menunjukkan alur pemeringkatan berdasarkan nama sekolah yang akan diimplementasikan pada jalur reguler, jalur zonasi, dan jalur gabungan rerata nilai. Pada pemeringkatan berdasarkan nama sekolah yang menjadi inputan adalah nama sekolah yang dituju, jika tidak ada nama sekolah yang dituju maka akan ditampilkan pesan kesalahan. Jika terdapat nama sekolah yang dituju maka akan dilakukan proses pengambilan data hasil ranking berdasarkan nama sekolah, namun jika data sekolah tidak ada pada hasil ranking maka akan ditampilkan pesan kesalahan, namun jika data sekolah yang dituju terdapat pada database hasil ranking maka akan ditampilkan hasil ranking.

Analisis Data

Pada modul pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur 2020 terdapat 9 data utama yang direpresentasikan menjadi beberapa tabel. Detail penjelasan tabel yang digunakan pada sistem PPDB Jawa Timur 2020, sebagai berikut:

1. Tabel output_sma_umum

Tabel output_sma_umum merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data hasil perankingan siswa yang mendaftar SMA melalui jalur umum (zonasi). Pada tabel ini, atribut output_sma_id merupakan *primary key*.

2. Tabel input_sma_umum

Tabel input_sma_umum merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data siswa yang mendaftar SMA melalui jalur zonasi. Pada tabel ini, atribut

input_sma_id merupakan *primary key* dan atribut input_uasbn harus bersifat *unique*.

3. Tabel input_sma_prestasi_us

Tabel input_sma_prestasi_us merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data siswa yang mendaftar SMA melalui jalur prestasi nilai. Pada tabel ini, atribut input_sma_id merupakan *primary key* dan atribut input_uasbn harus bersifat *unique*.

4. Tabel output_sma_prestasi_us

Tabel output_sma_prestasi_us merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data hasil perankingan siswa yang mendaftar SMA melalui jalur prestasi nilai. Pada tabel ini, atribut output_sma_id merupakan *primary key*.

5. Tabel input_smk_umum

Tabel input_smk_umum merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data siswa yang mendaftar SMK melalui jalur umum. Pada tabel ini, atribut input_smk_id merupakan *primary key* dan atribut input_uasbn harus bersifat *unique*.

6. Tabel output_smk_umum

Tabel output_smk_umum merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data hasil perankingan siswa yang mendaftar SMK melalui jalur umum. Pada tabel ini, atribut output_smk_id merupakan *primary key*.

7. Tabel Sekolah

Tabel sekolah merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data sekolah yang berpartisipasi dalam PPDB Jawa Timur 2020. Pada tabel ini, atribut id_sekolah merupakan *primary key*. Sedangkan atribut id_zonasi dan id_kecamatan merupakan *foreign key*.

8. Tabel kecamatan

Tabel kecamatan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kecamatan yang ada di Jawa Timur. Pada tabel ini, atribut id_kecamatan merupakan *primary key* dan atribut id_kota_kabupaten merupakan *foreign key*.

9. Tabel kota_kabupaten

Tabel kota_kabupaten merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kota/kabupaten yang ada pada Jawa Timur. Pada tabel ini, atribut id merupakan *primary key*.

Pengujian Validasi

Setelah Modul selesai dibangun, untuk menguji keberhasilan Modul maka dilakukan pengujian validasi. Pengujian validasi dilakukan dengan tujuan untuk menguji semua fungsi sudah berjalan dengan baik atau tidak agar jika terdapat kesalahan dalam Modul dapat segera dilakukan perbaikan (Ardana, 2019). Pengujian validasi dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian *blackbox* yang merupakan metode pengujian yang hanya memeriksa nilai keluaran tanpa harus memperhatikan detail dari perangkat lunak (Ningrum et al., 2019). Untuk mendapatkan hasil *testcase* yang akurat maka pada penelitian ini menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* (Aristoteles et al., 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lingkungan Operasi

Lingkungan operasi untuk menjalankan Modul Pemeringkatan PPDB SMA/ SMK Negeri Jawa Timur ini adalah sebagai berikut:

1. Modul Pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur dibangun dengan menggunakan *framework Code Igniter*.
2. Database yang digunakan adalah *DBMS MySQL*.
3. Website PPDB dapat diakses pada alamat: www.PPDBjatim.net.

Pengujian Validasi

Pengujian *blackbox* dilakukan untuk menguji semua fungsi yang terdapat pada modul pemeringkatan PPDB SMA/SMK Jawa Timur apakah sudah berjalan dengan baik atau tidak. Pada Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian *blackbox* yang dilakukan untuk menguji modul.

Gambar 5 menunjukkan antarmuka hasil pengujian nomor 4 yang mana membuktikan keberhasilan sistem saat diberikan inputan berupa integer dengan batas maksimum sebesar 16 pada pencarian berdasarkan nomor ujian, Gambar 6 menunjukkan detail hasil ranking yang menunjukkan informasi data calon peserta didik, daftar sekolah yang dituju serta hasil pemeringkatan calon peserta didik. Gambar 7 menunjukkan antarmuka hasil pengujian pada jalur zonasi jenjang SMA nomor 6 yang menunjukkan keberhasilan sistem yang harus diisi.

Selama pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur berlangsung terdapat beberapa kendala. Salah satu kendala yang terjadi yaitu tidak pahamnya calon peserta bahwa pemeringkatan pada website akan diperbaharui setiap kurang lebih 15 menit sekali sehingga terjadi protes bahwa calon peserta didik yang seharusnya diterima, namun tidak diterima. Atas kesalahpahaman tersebut maka pada Modul ditambahkan keterangan terkait pembaharuan tampilan pemeringkatan setiap 15 menit. Selain itu, operator juga menjelaskan bahwa setelah melakukan pendaftaran maka data calon peserta didik akan ditampilkan pada halaman pemeringkatan setelah Modul terjadi pembaharuan yang membutuhkan waktu kurang lebih 15 menit.

Kendala lainnya yaitu ketidakpahaman calon peserta terhadap kebijakan pemeringkatan yang telah ditetapkan Dinas Pendidikan provinsi Jawa Timur. Calon peserta didik luar provinsi hanya akan diterima jika pada sekolah yang dituju terdapat sisa pagu yang tidak diisi oleh calon peserta didik dalam provinsi walaupun nilai/jarak calon peserta didik luar provinsi tersebut lebih tinggi daripada calon peserta didik dalam provinsi. Untuk mengatasi ketidakpahaman tersebut maka operator menjelaskan kembali kebijakan yang diterapkan pada pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur.

KESIMPULAN

Pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur telah membuktikan peranan penting teknologi ketika terjadinya pandemi *COVID-19*. Pemerintah provinsi Jawa Timur tetap bisa melaksanakan pemeringkatan PPDB SMA/SMK Jawa Timur yang merupakan langkah awal dibidang Pendidikan walaupun pandemi *COVID-19* tidak kunjung usai.

Dengan ini dapat dikatakan bahwa penelitian ini berhasil membangun Modul pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur. Penelitian ini mengadopsi konsep *objek oriented programming (oop)* dengan menggunakan *framework code igniter* yang dibangun menggunakan metode *Agile*. Modul pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur telah diuji dengan menggunakan teknik *blackbox* sehingga dapat dipastikan Modul telah berjalan dengan baik.

Selain itu, Modul juga dapat mengatasi beberapa kendala yang terjadi. Beberapa kendala yang dihadapi yaitu: ketidakpahaman calon peserta terhadap Modul pemeringkatan PPDB dan ketidakpahaman calon peserta didik terhadap kebijakan yang diterapkan pada Modul pemeringkatan yang telah ditetapkan Dinas Pendidikan Jawa Timur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih hanya dituliskan jika dianggap penting untuk menyampaikan apresiasi kepada sponsor riset (*funding*), akses data dan pembimbingan. pihak lain yang membantu terselesaikannya penulisan artikel.

REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. (2014). Upaya Masyarakat Dalam Menumbuhkan Kesadaran Akan Pentingnya Pendidikan Formal. *Implementation Science*, 39(1), 1–15.
- Amri, I., & Aji, A. P. (2018). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Agile Di Smk Modelling Kabupaten Sorong. *Jurnal Teknik Informasi Dan Keamanan*, 4(2), 51–57.
- Anggraini, I. (2019). Perancangan Website Penerimaan Siswa Baru Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Ilmiah Binar STMIK Bina Nusantara Jaya*, 1(2), 56–62.
- Ardana, I. M. S. (2019). Pengujian Software Menggunakan Metode Boundary Value Analysis dan Decision Table Testing. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, 14(11), 40–47.
- Aristoteles, Wardiyanto, & Pratama, A. A. (2015). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ikan Budidaya Air Tawar dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Komputasi*, 3(2), 99–108.
- Huda, A. N., & Dkk. (2017). Pembangunan Aplikasi Seleksi Peserta Didik Baru Smk 2 Surakarta Dengan Metode Agile Extreme Programming. *Seminar Nasional Cendekiawan 2017 Buku II*, 31–44.
- Najamudin, N., Bagye, W., & Ashari, M. (2019). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Smk Negeri 2 Kuripan. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 17–26.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125–130.

- Patta, A. R. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Berbasis Web Dan Sms Gateway. In S1 thesis, Universitas Negeri Makassar.
- Ramadhan, N. A., & Wahyudi, D. (2019). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB Di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes. 1(1), 56–65.
- Sarwindah. (2018). Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMP N 1 Kelapa Berbasis Web Menggunakan Model UML. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 7(2), 110–115.
- Wahyudin; Komariah, N. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming. Seminar Nasional Inovasi Dan Tren (SNIT), 1(1), 134–139.
- Yuniva, I., & Syafi'i, A. (2018). Pendekatan Model Waterfall Dalam Perancangan Web Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Framework Bootstrap. Paradigma, XX(1), 59–64.
- Zaef, R.M;Herbaviana, N.C.; Chusyairi, A. (2018). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode Agile. Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, 226–231.