

Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Zonasi

Khairil¹, Ricky Zulfiandry²

¹Dosen Tetap Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: Khairil35@gmail.com

²Dosen Tetap Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139
e-mail: ricky.zulfiandry@unived.ac.id

Abstract— The zoning system implemented by the Ministry of Education and Culture in the process of new student admissions (PPDB) in schools aims to equalize the right to education for school-age children. The purpose of this study was to build a Zoning-Based New Student Admissions application at SMP Negeri 6 Bengkulu City. The methods used in this research are interview method, literature study, analysis, system design, testing, and implementation. The system presented is in the form of zoning data input, new student candidate scores, national exam score data, while the process menu is the process menu for determining the assessment of new prospective students. The resulting output is a new student registration report and a new student report that is accepted

Keyword: Applications, Students, Zoning Bases.

Intisari— Sistem zonasi yang diterapkan Kemdikbud dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di sekolah bertujuan untuk pemerataan hak memperoleh pendidikan bagi anak-anak usia sekolah. Tujuan Penelitian ini adalah membangun aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru pada SMP Negeri 6 Kota Bengkulu Berbasis Zonasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara, study pustaka, analisis, perancangan sistem, uji coba, dan implementasi. Sistem yang disajikan berupa input data zonasi, nilai calon siswa baru, data nilai ujian nasional, sedangkan untuk menu proses merupakan menu proses penentuan penilaian calon siswa baru. Untuk output yang dihasilkan adalah laporan pendaftaran siswa baru dan laporan siswa baru yang diterima

Kata Kunci: Aplikasi, Peserta Didik, Basis Zonasi .

I. PENDAHULUAN

Mulai tahun 2017-2018, pemerintah menetapkan sistem zonasi untuk proses penerimaan siswa baru. Sistem zonasi yang diterapkan Kemdikbud dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di sekolah bertujuan untuk pemerataan hak memperoleh pendidikan bagi anak-anak usia sekolah. Sistem zonasi diperuntukan bagi siswa yang memiliki radius zona terdekat sebesar 90% (sembilan puluh persen) yang diutamakan bagi calon peserta didik miskin, dan yang

lainnya disesuaikan dengan nilai ujian berstandar Nasional.

Pesatnya perkembangan di bidang teknologi informasi dan komunikasi sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat di berbagai bidang. Hampir semua instansi pemerintah dan perusahaan swasta memanfaatkan peralatan teknologi informasi dan komunikasi untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaan dengan cepat. Begitu juga dalam dunia pendidikan dari tingkat SD sampai dengan Perguruan Tinggi yang sekarang ini sudah banyak yang memanfaatkan teknologi informasi tersebut untuk membantu dalam menyelesaikan pekerjaannya, seperti halnya pekerjaan untuk penerimaan siswa baru.

II. LANDASAN TEORI

Basis data atau *Database* terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis merupakan markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah refresenasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya. Yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, bunyi atau kombinasinya [1]. *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*) [2]. ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam

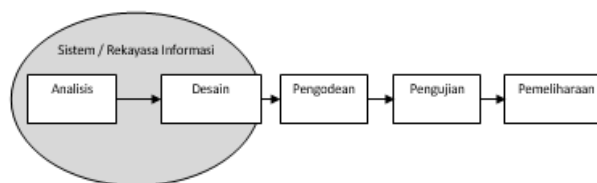
suatu sistem yang terintegrasi. ERD digunakan oleh perancang sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*). Model data ini juga akan membantu pada saat melakukan analisis dan perancangan basis data, karena model data akan menunjukkan bermacam-macam data yang dibutuhkan dan hubungan antardata. ERD merupakan model konseptual yang dapat mendeskripsikan hubungan antara file yang digunakan untuk memodelkan struktur data serta hubungan antardata [3]. Visual Basic selain disebut sebagai bahasa pemrograman (*language program*), juga sering disebut sebagai sarana (*Tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis *windows* [4]. Secara umum ada beberapa manfaat yang diperoleh dari pemakaian program visual basic, antaranya :

- a. Dipakai dalam membuat program-program aplikasi berbasis *windows*,
- b. Dipakai dalam membuat obyek-obyek pembantu program seperti fasilitas *help*, *control active*, aplikasi internet, dan sebagainya,
- c. Digunakan untuk menguji program (*Debugging*) dan menghasilkan program akhir EXE yang disebut *executable*, atau dapat langsung dijalankan.

III. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem. Pengembangan sistem ini dilakukan untuk pembuatan aplikasi. Dengan adanya aplikasi ini diharap memberikan kemudahan dan efisiensi waktu kepada sekolah dalam proses menentukan siswa yang akan diterima sekolah sesuai dengan jarak tempat tinggal siswa dengan sekolah.

Model pengembangan sistem yang digunakan yaitu *Waterfall* model. *Waterfall* model adalah model SDLC (*software development life cycle*) pengembangan sistem dengan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 1. Model pengembangan sistem

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Sistem yang dikembangkan merupakan untuk memberikan kemudahan pada sekolah. Kebutuhan aplikasi pada pengembangan sistem ini sesuai dengan pemakai aplikasi.
- b. Desain
Desain sistem adalah langkah – langkah yang fokus pada desain pembuatan aplikasi. Termasuk desain struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.
- c. Pembuatan kode program
Desain harus ditranslasikan ke dalam program untuk menghasilkan aplikasi. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- d. Pengujian
Pengujian pada aplikasi ini secara logika dan fungsi dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dikeluarkan sesuai dengan yang diinginkan.
- e. Pemeliharaan
Aplikasi penerimaan peserta didik berdasarkan zonasi ini yang sudah diimplementasikan sekolah pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena harus menyesuaikan dengan lingkungan (*system operasi baru*) .

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru pada SMP Negeri 6 Kota Bengkulu Berbasis Zonasi berjalan setelah aplikasi ini di install. Data base yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Microsoft Access* dan menggunakan *Visual Basic 6.0* dalam pembuatan

programnya, yang dapat berjalan dalam sistem operasi Windows. Aplikasi ini terdiri dari beberapa menu, tampilannya seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Menu Utama Aplikasi

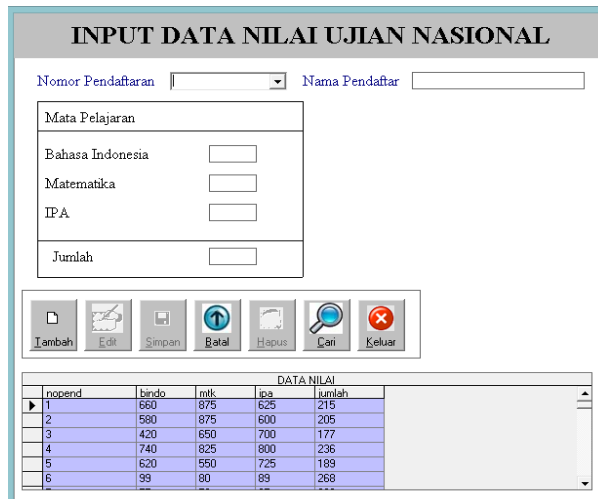
Tampilan menu pendaftaran penerimaan peserta didik baru yang terdiri dari input Nomor pendaftaran, kode zonasi dan wilayah, tanggal pendaftaran, NISN, nama calon siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat jalan, RT, RW, kecamatan, asal sekolah, nomor induk keluarga, tahun terbit. Input Nomor pendaftaran merupakan atribut key yang digunakan untuk menampilkan kembali atribut yang telah tersimpan dalam database. Tampilan Menu Input Data daftar penerimaan siswa baru dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Input Pendaftar Peserta Didik berdasarkan jarak ke sekolah

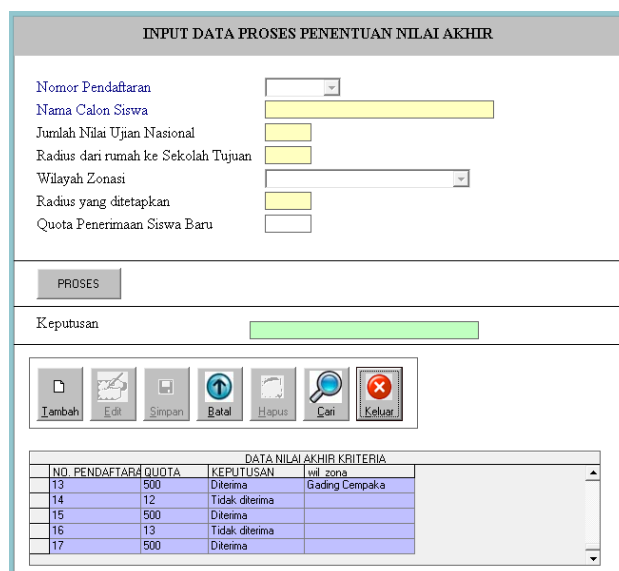
Tampilan menu Input Data nilai ujian nasional berisikan input Nomor Pendaftaran, nama pendaftar, nilai

bahasa Indonesia, nilai Matematika, nilai IPA dan jumlah nilai. Attribute nomor pendaftaran merupakan field kunci yang digunakan untuk menampilkan kembali field-field yang telah tersimpan dalam database seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Input nilai ujian nasional siswa

Proses penentuan penerimaan siswa baru merupakan informasi untuk menampilkan informasi siswa yang diterima berdasarkan zonasi yang sesuai dengan tempat tinggal siswa. Input data ini berdasarkan nomor registrasi, nama calon siswa, wilayah zonasi, jumlah nilai ujian nasional, quota dan keputusan.



Gambar 5. Input penentuan hasil penerimaan siswa berdasarkan zonasi

Pada aplikasi ini terdiri dari dua laporan yaitu laporan perserta didik yang mendaftarkan di sekolah, dan laporan

peserta didik yang diterima sesuai dengan zonasi siswa, gambar 6 merupakan bentuk laporannya.

No.	Nomor Pendaftaran	Tanggal Pendaftaran	NISN	Nama Calon Siswa	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat				Asal Sekolah	Nilai Akhir
								Jalan	RT	RW	Kecamatan		
1	1	03-07-2017	0044832727	Yoga Kama Septaha	L	Bengkulu	23-05-2004	Araula 6	7	2	Singaperai	SDN 24 Kota Bengkulu	215,00
2	2	03-07-2017	0044832764	Yulia Rifa Permado	L	Bengkulu	19-09-2004	AL. Muhammadiyah	10	4	Gading Cempaka	SDN 24 Kota Bengkulu	202,00
3	3	03-07-2017	003639255	Yulandra	L	Bengkulu	31-12-2003	Karang Indah	10	5	Selabur	SDN 84 Kota Bengkulu	177,00
4	4	08-07-2017	0031295661	Yana	P	Bengkulu	01-03-2003	Armana Kipua B	15	5	Singaperai	SDN 73 Kota Bengkulu	236,00
5	5	03-07-2017	0044832710	Yopi Aya Angguni	P	Bukit Sinar	16-03-2004	Rakha Fiah	5	1	Singaperai	SDN 84 Kota Bengkulu	189,00
6	6	08-07-2017	0037042146	Arya Gramana	L	Bengkulu	07-02-2003	AL. Muhammadiyah	15	5	Singaperai	SDN 20 Kota Bengkulu	269,00
7	7	08-07-2017	0044832702	Fira Febrianti	P	Bengkulu	17-02-2004	Mangga 1	20	5	Singaperai	SDN 24 Kota Bengkulu	230,00
8	8	21-06-2017	0014397153	Ema	P	BENGKULU	21-06-2005	TIMOR LINDAH	8	3	SINGAPERAI PAJTI	SDN 42.002A BEMOET	240,00

Gambar 6. Laporan peserta didik yang mendaftar

Sedangkan laporan calon peserta didik baru yang diterima disekolah adalah seperti pada gambar 7.

No.	Nomor Pendaftaran	Tanggal Pendaftaran	NISN	Nama Calon Siswa	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat				Asal Sekolah
								Jalan	RT	RW	Kecamatan	
1	1	03-07-2017	0044832727	Yoga Kama Septaha	L	Bengkulu	23-05-2004	Araula 6	7	2	Singaperai	SDN 24 Kota Bengkulu
2	2	03-07-2017	0044832764	Yulia Rifa Permado	L	Bengkulu	19-09-2004	AL. Muhammadiyah	10	4	Gading Cempaka	SDN 24 Kota Bengkulu
3	3	03-07-2017	003639255	Yulandra	L	Bengkulu	31-12-2003	Karang Indah	10	5	Selabur	SDN 84 Kota Bengkulu
4	4	08-07-2017	0031295661	Yana	P	Bengkulu	01-03-2003	Armana Kipua B	15	5	Singaperai	SDN 73 Kota Bengkulu
5	5	03-07-2017	0044832710	Yopi Aya Angguni	P	Bukit Sinar	16-03-2004	Rakha Fiah	5	1	Singaperai	SDN 84 Kota Bengkulu
6	6	08-07-2017	0037042146	Arya Gramana	L	Bengkulu	07-02-2003	AL. Muhammadiyah	15	5	Singaperai	SDN 20 Kota Bengkulu
7	7	08-07-2017	0044832702	Fira Febrianti	P	Bengkulu	17-02-2004	Mangga 1	20	5	Singaperai	SDN 24 Kota Bengkulu
8	10	07-08-2017	003318554	Tara Devi Herawati	P	Bengkulu	21-05-2015	Pulih Karya	17	4	Selabur	SDN 82 Kota Bengkulu

Gambar 7. Laporan Peserta Didik yang Diterima.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian diperoleh kesimpulan sebagai berikut : Aplikasi penerimaan peserta didik baru pada sekolah berbasis zonasi dibuat dengan sistem basis data sebuah program dalam hal ini menggunakan yang memungkinkan Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Zonasi

pengguna untuk dapat mengakses data file-file pada aplikasi ini. Output dari aplikasi ini menampilkan siswa yang dapat diterima disekolah sesuai dengan zonasi tempat tinggal siswa dengan perhitungan jarak tempat tinggal siswa ke sekolah tujuan. Pemodelan sistem dalam pengembangan aplikasi ini dengan mengembangkan aliran data yang akan diproses menjadi informasi dan aliran distribusi yang dibuat secara sederhana dengan menggunakan Diagram Kontek, Diagram Arus Data (DFD) dari level 0 sampai level 3.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Fathansyah, 2012, *Basis Data* : Informatika, Bandung.
 [2] Mulyana, 2009, *Sistem Informasi Konsep& Aplikasi* : Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
 [3] Shalahuddin, 2011, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak* : Modula, Bandung.
 [4] Subari dan Susanto, 2008, *Pandung Lengkap Pemrograman Visual Basic 6.0* : Cerdas Pusaka Publisir, Jakarta.
 [5] Sutarbi, 2012, *Analisis Sistem Informasi* : Andi Offset, Yogyakarta.
 [6] Yakub, 2012, *Pengantar Sistem Informasi* : Graha Ilmu, Yogyakarta.