

Jurnal Ilmiah **ZONA TEKNIK**

Volume 11, Nomor 2, Agustus 2017

ISSN 1978-1741

- ✚ Rancang Bangun Kendali Sistem Parkir otomatis berbasis mikrokontroler AVR Atmega 8535 Dengan tampilan Seven Segment Di Gedung parkir Mega Mall Batam
Nurhatisyah,ST,SST,M.Kom, GunawanT.Hadiyanto,ST,MM, Galiono
- ✚ Sistem Informasi Pegadaian Pada PT Pegadaian Sei Panas Cabang Batam Berbasis Java Dan Mysql
Mariam Novianti
- ✚ Sistem Informasi Administrasi pembayaran SPP Pada SD Shabilla Batam Menggunakan Java Dan Mysql
Muhammad Andika Putra TR
- ✚ Rancang bangun Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis
Ir. Djoko Anwar Mardiono, M.Ak, Gunawan Toto hadiyanto, ST, M.Si, Hebron Tarigan
- ✚ Rancang BAngun Pompa Air aquarium Menggunakan Solar Cell
Jumadril JN, ST, M.Si, Ir. Djoko Anwar M, M.Ak, Zulfianto

Zona Teknik	Vol. 11	No. 1	Februari 2017	Halaman 1-55	ISSN 1978-1741
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Batam					

JURNAL ILMIAH
“ZONA TEKNIK”
ISSN 1978-1741

Frekuensi Terbitan :

Zona Teknik Terbit Sejak Bulan Februari 2007 dengan frekuensi terbitan 2 (dua) kali dalam 1 tahun, yaitu di bulan Februari dan Agustus.

Diterbitkan oleh :

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Batam.

Alamat Redaksi :

UNIVERSITAS BATAM
Komplek UNIBA Batam Centre 29464
Telepon & Fax (0778) 7485055, 7785054
Home Page: <http://www.univbatam.ac.id>
<http://lppm.univbatam.ac.id>
Email : univbatam1@gmail.com

Pelindung :

Rektor Universitas Batam

Penanggungjawab :

Dekan Fakultas Teknik UNIBA

Pemimpin Redaksi :

Jumadril JN,ST,M.Si

Redaksi Ahli :

Prof. Dr. Yunazar Manjang, M.S. (UNAND)
Prof. Dr. Ir. Jemmy R., S.E., M.M (UNIBA)
Dr. Hj. Sri Langgeng, SE, MM (UNIBA)
Dr. Muchamad Oktaviandri, ST, MT (UMP. Pahang)
Surfa Yondri, ST, SST, M.Kom (PNP)
Ir. Suhendrik Hanwar, MT (PNP)
Assoc. Prof. Dr. Ir. Dirman Hanafi (UTSM)

Redaksi Pelaksana

Bambang Apriyanto, ST, M.Si
Surotro, S.Kom, M.Ak
Edi Indera, ST, M.Si
Abdul Hamid, ST, M.Si

Editor :

Fendi Hidayat, S.Kom, M.Kom

Sekretariat :

Abdul Malik Made, ST, M.Ak

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi.Wabarakatuh,

Puji Syukur AlhamdulillahRabbilalamin dengan Rahmat dan Karunia dari Allah SWT dengan terbitnya Jurnal Ilmiah Zona Teknik Fakultas Teknik Universitas Batam,Volume 11 Nomor 1 Februari 2017, yang berisi tentang hasil penelitian maupun berupa tulisan ilmiah populer yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen Fakultas Teknik Universitas batam, maupun di luar Universitas Batam.

Terbitan jurnal ini memuat tujuh artikel yang berasal dari disiplin bidang ilmu Teknik Mesin, Teknik Elektro,teknik Sipil,Sistem Informasi, dimana berisikan (experimental), perancangan (design), perencanaan dan pemodelan sistem (planning and **modeling sistem**), **penerapan metode (implementation method)**, dan **kajian pustaka (overview)**.

Kami mengharapkan untuk terbitan selanjutnya mahasiswa dan dosen dapat meningkatkan kualitas publikasi karya ilmiah, yang sesuai dengan kaidah penulisan jurnal ilmiah.

Pada kesempatan ini Redaksi mengucapkan terimakasih kepada Dosen yang telah berpartisipasi dalam penulisan Zona Teknik terutama pada Volume 11 Nomor 1 Februari 2017, dan untuk kesempurnaan jurnal ini kritikan dan saran sangat diharapkan.

Wabillahittaufiq Walhidayah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi.Wabarakatuh,

Salam,

Redaksi

**JURNAL ILMIAH ZONA TEKNIK
VOLUME 11 NOMOR 1, FEBRUARI 2017.
ISSN : 1978-1741**

DAFTAR ISI	Hal
Rancang bangun kendali sistem parkir otomatis Berbasis Mikrokontroler AVR Atmega 8535 dengan Tampilan seven segment di gedung parkir Mega Mall Batam	1-13
Nurhatisyah, ST., SST., M.Kom, Gunawan T. Hadiyanto, ST., MM, Galiono Sistem Informasi Pegadaian Pada PT Pegadaian Sei Panas Cabang Batam Berbasis Java Dan Mysql	14-21
Mariam Novianti Sistem Informasi Administrasi pembayaran Spp Pada SD Shabilla Batam Menggunakan Java Dan Mysql	22-29
Muhammad Andika Putra TR Rancang Bangun Sistem Penyiraman Tanaman Otomatis	30-37
Ir. Djoko Anwar Mardiono, M.Ak, Gunawan Toto hadiyanto, ST, M.Si, Hebron Tarigan Rancang Bangun Pompa Air Aquarium Menggunakan Solar Cell	38-46
Jumadril JN, ST., M.Si, Ir. Djoko Anwar M, M.Ak, Zulfianto	

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBAYARAN SPP PADA SD SHABILLA BATAM MENGGUNAKAN JAVA DAN MySQL

Muhammad Andika Putra TR

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Batam, Jl. Abulyatama no 5 Batam Center, 20071, Indonesia

Abstrak

Kehadiran SD SHABILLA yang berkedudukan di Perumahan Villa Pesona Asri mendapat sambutan yang hangat dari masyarakat sekitarnya. Apalagi sekolah tersebut merupakan sekolah umum tetapi berbasis pesantren, dengan jarak tempuh yang dekat dan biaya yang terjangkau menjadikan sekolah tersebut sebagai pilihan oleh masyarakat disekitarnya. Hal ini terjadi pada SD SHABILLA yang masih menggunakan cara manual dalam kegiatan administrasinya, SD SHABILLA ini bisa dikatakan SD yang masih berkembang sehingga masih memfokuskan kegiatannya di SD saja. Akan tetapi tahun depan rencananya pihak yayasan sekolah akan membuka kelas baru untuk pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) sehingga penulis merasa perlu untuk membuat sistem informasi sekolah agar lebih efisien dalam menjalankan kegiatan sekolah. Melihat banyaknya buku-buku yang digunakan dalam pencatatan data siswa dan karena masih dilakukan secara manual yang dapat mengakibatkan kurangnya keamanan data tersebut, juga memerlukan ruang penyimpanan data yang besar contohnya lemari penyimpanan dan laporan pembayaran spp juga masih dikerjakan dengan manual akibatnya pekerjaan menjadi tidak efisien dan efektif.

Kata Kunci : Pembayaran SPP , Java, MySQL

Abstract

The presence of SD SHABILLA domiciled Housing Pesona Villa Asri received a warm welcome from the surrounding community. Moreover, these schools are public schools but based boarding school, with close mileage and affordable price make the school as an option by surrounding communities. This happens on SD SHABILLA that still use manual administrative activities, it can be said SHABILLA SD SD is still evolving so it is still focusing activities in SD only. But next year, the foundation plans to open a new class school for the education of junior high school (SMP) that the author felt the need to make the school information system to be more efficient in running the school. Seeing the number of books that are used in recording student data and because it is still done manually which can lead to a less secure its data, also requires large data storage space and storage cabinets for example spp payment report is still done by manual work becomes inefficient result and effective.

Keywords: Fee Payment, Java, MySQL

Pendahuluan

Dengan semakin berkembangnya zaman perkembangan teknologi pun semakin pesat contohnya komputer yang merupakan salah satu bentuk teknologi yang perkembangannya dalam hitungan hari saja dapat berkembang dengan pesat dan merupakan suatu media elektronik yang memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan teknologi saat ini, serta terus menerus mendominasi berbagai proses kerja agar dapat lebih mudah, efektif dan efisien. Perkembangan teknologi komputer telah banyak membantu pekerjaan manusia. Komputerisasi adalah pemanfaatan secara benar dan semaksimal mungkin. Hal ini harus ditunjang oleh *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), dan *brainware*(operator/pengguna). Hal ini terjadi pada SD SHABILLA yang masih menggunakan cara manual dalam kegiatan administrasinya, SD SHABILLA ini bisa dikatakan SD yang masih berkembang sehingga masih memfokuskan kegiatannya di SD saja. Akan tetapi tahun depan rencananya pihak yayasan sekolah akan membuka kelas baru untuk pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) sehingga penulis merasa perlu untuk membuat sistem informasi sekolah agar lebih efisien dalam menjalankan kegiatan sekolah. Melihat banyaknya buku-buku yang digunakan dalam pencatatan data siswa dan karena masih dilakukan secara manual yang dapat mengakibatkan kurang amannya data tersebut, juga memerlukan ruang penyimpanan data yang besar contohnya lemari penyimpanan dan laporan pembayaran spp juga masih dikerjakan dengan manual akibatnya pekerjaan menjadi tidak efisien dan efektif, maka dari itu penulis berkeinginan membangun sebuah **“SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PEMBAYARAN SPP DI SD SHABILLA BATAM MENGGUNAKAN JAVA DAN MYSQL”**.

Metode Penelitian/Rancangan

Dalam melakukan penyusunan skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode untuk menunjang pengumpulan data-data di SD SHABILLA untuk dijadikan sebagai acuan dalam membangun sistem informasi yang dapat langsung diaplikasikan di dalam sekolahan, berikut ini adalah metode-metode yang dilakukan:

1.1. Penelitian Lapangan

Penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data primer dengan cara meninjau langsung objek yang diteliti agar tercapainya tujuan dan hasil yang maksimal. Dalam

metode penelitian lapangan ini dilakukan pengamatan secara langsung ke SD SHABILLA BATAM

1.2. Penelitian Pustaka

Bentuk pencarian informasi dan data yang dilakukan penulis dari artikel-artikel yang berhubungan dengan tema penulis dan untuk menunjang penelitian, termasuk juga literatur dan laporan data yang saat ini ada dalam SD SHABILLA BATAM, serta data yang selama ini dipakai pihak sekolah

1.3. Penelitian Laboratorium

Penelitian laboratorium ini dilaksanakan pada laboratorium Universitas Batam dalam pengkajian ulang hasil penelitian pada penelitian lapangan dan penelitian pustaka. Dengan metode laboratorium, penelitian ini dilakukan dilaboratorium komputer kampus dan komputer pada Sekolah Shabilla untuk mempraktekan secara langsung hasil analisa *software* yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan perangkat computer.

1.4. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Pada tahap ini penulis melakukan beberapa penelitian di Sekolah SHABILLA Batam pada bulan mei sampai bulan Juli 2014. Adapun kegiatan penelitian ini dimulai dari persiapan penelitian, pengajuan izin penelitian, pengumpulan data, analisa data serta pengolahan data yang diakhiri dengan pembuatan laporan akan hasil penelitian.

1.5. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan skripsi ini dilakukan berbagai metode untuk Pengumpulan data sebagai referensi atau bahan acuan untuk pembangunan sistem informasi yang akan dibangun berikut ini adalah jenis dan metode pengumpulan data yang dilakukan.

1.5.1 Teknik Observasi

Observasi adalah penelitian yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap bagian-bagian yang diteliti, Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data yang tepat. Penelitian yang dilakukan di SD SHABILLA BATAM ini yaitu meneliti proses pendataan siswa baru, proses pembayaran SPP dan Laporan keuangan.

1.5.2 Teknik Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data melalui permintaan keterangan atau jawaban kepada sumber data dengan bertatap muka dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan sistem. Wawancara ini langsung dilakukan dengan berkomunikasi

kepada kepala sekolah ,Staf TU dan guru sekolah tersebut pada SD SHABILLA BATAM/

1.7. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau perangkat penelitian yang berfungsi untuk membantu proses perolehan data bahan penelitian, mencatat atau merekam hasil perolehan, maupun untuk membantu proses pengolahan dan analisa data. Adapun instrumen penelitian yang digunakan untuk mendukung pembuatan aplikasi terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak diantaranya :

1.7.1. Perangkat Keras (Hardware)

Adapun spesifikasi perangkat keras (hardware) komputer yang digunakan untuk menunjang kinerja jalannya sistem setelah melalui pertimbangan yang berdasarkan spesifikasi penelitian adalah sebagai berikut :

- Satu buah personal komputer, dengan spesifikasi :
 1. Processor support : Core2 Quad
 2. Mainboard : asus
 3. RAM (memori) : 2 GB
 4. Hardisk : 250 GB
- Satu buah printer Canon PIXMA iP 2770

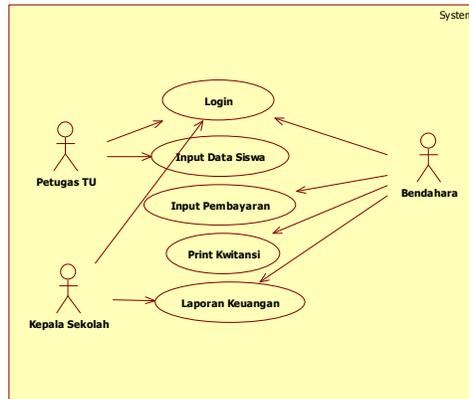
1.7.2. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak (software) yang dibutuhkan dalam membuat aplikasi ini adalah :

1. Sistem Operasi : Windows 7 profesional
2. Bahasa Pemrograman : Netbens IDE 7.1.1
3. Database Server : MySQL administrator 1.1.9
4. Konektor Java dan MySQL :
MySQL connector java 5.1.45
5. Laporan : iReport 3.0
6. Tools Modeling : StarUML 5.0.2.1570

Hasil

Untuk menunjukan bisnis proses pada rancangan sistem baru di Sekolah SHABILLA BATAM dapat di gambarkan melalui Use Case Proses berikut ini :



Gambar 2 Use Case Proses Sekolah SHABILLA

Use case diagram menggambarkan interaksi pengguna sistem dengan fungsi yang ada pada sistem. Use Case diagram terdiri dari Aktor(Pengguna Sistem) dan Use Case (Fungsional Sistem). *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan mendeskripsikan fungsi sebuah sistem dari sudut pandang pengguna sistem. Pada diagram ini terdapat lima aktor yang merupakan pengguna sistem, yaitu Siswa, Petugas TU, Bendahara, Kepala sekolah dan Yayasan. Aplikasi yang dibangun dijalankan pada platform sistem operasi yaitu windows. Berikut ini pembahasannya:Menjalankan Aplikasi Desktop Shortcut



Gambar 3 Menjalankan Aplikasi



Gambar 4 Form Login Aplikasi

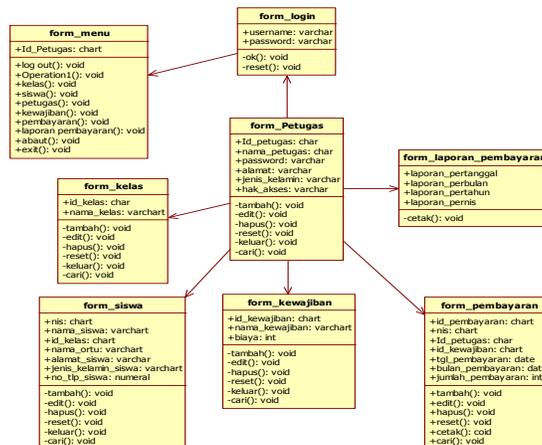


Gambar 5 Menu Utama Aplikasi

Pembahasan

1. Class Diagram

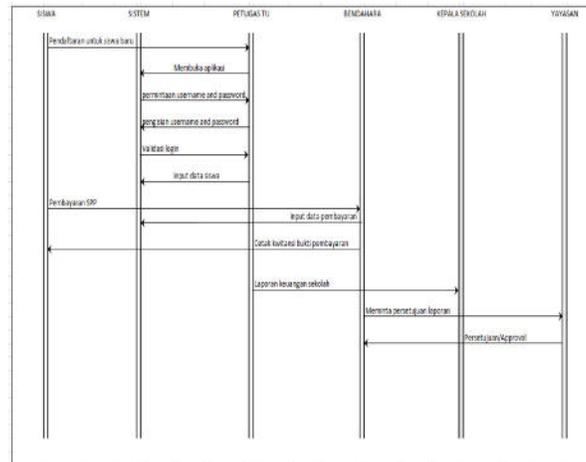
Class Diagram digunakan untuk menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Dibawah ini terdapat beberapa class antarlain : form menu, form login, Form_petugas, Form_laporan_pembayaran, Form_siswa, Form_kelas, Form_kewajiban, Form_pembayaran.



Gambar 6 Class Diagram

2. Sequence Diagram

Sequence diagram mendokumentasikan komunikasi atau interaksi dari *object* Siswa, Petugas TU, Bendahara dan Sistem.



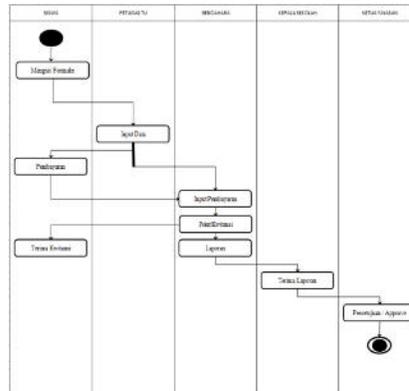
Gambar 7 Sequence Diagram

Dari diagram diatas dapat dilihat beberapa proses yang terjadi:

1. Siswa (calon siswa) mendaftar dan mengisi formulir pendaftaran
2. Petugas TU – Login sebagai petugas TU
3. Aplikasi – Cek Username dan Password ke database
4. Petugas TU – Petugas TU menginput data siswa baru kesistem, dimana siswa baru tersebut telah mengisi formulir pendaftaran sebelumnya dan data tersebut disimpan di database.
5. Bendahara – Login sebagai bendahara
6. Aplikasi – Cek Username dan Password ke database
7. Siswa – Melakukan pembayaran ke bendahara
8. Bendahara – Melakukan input data pembayaran siswa, kemudian mencetak kwitansi bukti pembayaran
9. Siswa – Menerima kwitansi sebagai bukti pembayaran
10. Bendahara – Membuat laporan keuangan dan memberikannya ke kepala sekolah sebagai laporan
11. Kepala sekolah – Meneruskan laporan keuangan ke pada yayasan untuk persetujuan
12. Yayasan – Menerima laporan dari kepala sekolah.

Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut Activity Diagram pengelolaan file-file induk/master dan proses pendaftaran siswa baru sampai proses pembayaran



Gambar 8Activity diagram

Kesimpulan

Dari pembahasan-pembahasan yang telah diuraikan diatas, penulis dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan Sistem informasi Administrasi Pembayaran SPP ini dapat mempermudah petugas TU dalam hal melakukan proses input data siswa dan mempermudah menyimpan dokumen-dokumen penting yang ada , dapat mencari data secara cepat pada Sekolah SD SHABILLA serta data tersimpan dengan aman dan terstruktur.
2. Sistem informasi Administrasi Pembayaran SPP ini juga dapat mempermudah bendahara dalam melakukan transaksi pembayaran secara cepat dan optimal pada Sekolah SD SHABILLA
3. Sistem informasi Administrasi ini dapat membantu dalam menyediakan laporan secara akurat serta cepat dalam penyajiannya.
4. Membuat pekerjaan menjadi efisien dan efektif.