

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN GURU MENGUNAKAN PEMEROGRAMAN DELPHI 7 (STUDY KASUS SMA N 2 KOTAAGUNG)

Deni Tri Setiawan

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website : www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail : denitriyetiawan01@gmail.com

ABSTRAK

Sistem penggajian merupakan fungsi penting yang menjadi tanggungjawab Manajemen Sumber Daya Manusia. Fungsi utamanya adalah memberikan kompensasi untuk guru berupa gaji sebagai ganti kontribusi mereka terhadap suatu sekolah dan kinerja mereka. Penggajian merupakan salah satu proses yang ada dalam suatu sekolah yang rentan terhadap masalah. Pengolahan data yang lambat dapat mengakibatkan lambatnya penyajian informasi sehingga dimungkinkan pula terjadi keterlambatan pembayaran gaji. Ditambah lagi jika terjadi kesalahan perhitungan dapat menjadikan informasi menjadi tidak akurat. Hal ini menjadikan sistem penggajian perlu didukung dengan sistem informasi yang baik. Penelitian ini dalam rangka melakukan pengembangan sistem terhadap sistem pengolahan data penggajian guru pada SMA N 2 Kotaagung agar menjadi lebih baik. Pada saat ini proses penggajian guru pada SMA N 2 Kotaagung sistem yang digunakan masih manual, sehingga masih sering terjadi kesalahan pengolahan data dan keterlambatan pembayaran gaji, hal ini memerlukan adanya upaya-upaya untuk mengembangkan rancangan sistem agar proses penggajian tidak selalu menimbulkan masalah. Perancangan sistem informasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman borland delphi 7 yang bertujuan agar proses penggajian guru lebih cepat sehingga mengurangi kesalahan dalam menginput data dan proses pembayarannya lebih efektif dan efisien. Hasil dan realisasi pengembangan sistem yang dilakukan adalah peningkatan waktu penggajian dan efisiensi pengarsipan berkas.

Kata Kunci : Guru, Sistem penggajian, Perancangan sistem, Borland Delphi

a. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin cepat dan pesat telah menjadikan kebutuhan manusia semakin kompleks. Salah satu teknologi yang sedang berkembang dengan pesat saat ini adalah teknologi informasi/komputer. Kemudahan dalam mengakses data dan informasi mengharuskan suatu Sekolah untuk meningkatkan kinerjanya demi memenuhi salah satu faktor kepuasan para guru pada saat penggajian. Sistem penggajian bertugas mencatat dan memproses data yang digunakan untuk membayar guru atas layanan yang telah mereka berikan. Penggajian adalah memberikan kompensasi untuk guru yang berupa gaji sebagai kembalikan financial kepada para guru sebagai ganti kontribusi mereka terhadap sekolah. Mengingat pentingnya peranan sistem

penggajian, maka system tersebut harus didesain dengan baik agar dapat memberikan layanan yang mencukupi bagi guru serta dapat membantu memberikan dukungan informasi bagi pihak manajemen dalam pengambilan keputusan, dapat berupa informasi yang berkualitas yang disajikan dalam bentuk laporan. Hal ini perlu didukung oleh sistem informasi yang mampu menyediakan informasi secara cepat dan akurat. Mengingat penggajian adalah salah satu proses dalam sekolah yang rentan terhadap masalah. Kesalahan dalam perhitungan atau keterlambatan pembayaran gaji merupakan contoh masalah yang sering dihadapi dalam sistem penggajian. Dalam sistem penggajian guru dilakukan pengumpulan berkas, pengecekan dan pencatatan. Selain itu, kehilangan berkas dalam wadah besarpun rentan terjadi. Jadi penulis mengambil keputusan

bahwa dalam sistem penggajian diperlukan suatu strategi dalam menjalankan sistem penggajian ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka ada beberapa masalah yang dapat dikemukakan yaitu:

- a. Sistem yang digunakan pada SMA N 2 Kotaagung terutama pada bagian penggajian guru masih manual dalam pencatatannya, sehingga sistem yang berjalan tidak efektif dan efisien.
- b. Tidak bisa cepat dalam pemberian informasi kepada para guru.
- c. Penyimpanan data-data tidak terorganisir dengan baik. Karena sistem penggajian masih manual, maka guru harus datang ke ruang bendahara sekolah dengan membawa berkas-berkas mereka.

1.3 Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka dapat diambil suatu hipotesis yaitu:

- a. Bahasa pemrograman Borland Delphi 7 mempermudah dalam sistem penggajian guru.
- b. Dengan penerapan sistem baru ini diharapkan dapat menjadi suatu media penggajian guru yang lebih cepat.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan jurnal dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang diharapkan, maka perlu ditetapkan batasan masalah dalam melakukan perancangan sistem aplikasi ini, yaitu:

- a. Penggajian guru
- b. Informasi di SMA
- c. Komponen gaji meliputi : Gaji pokok, Tunjangan dan Potongan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

- a. Memperluas wawasan dalam pengembangan suatu sistem informasi sesuai dengan disiplin

ilmu yang diperoleh penulis di STMIK Pringsewu dan sebagai salah satu syarat perkuliahan di STMIK Pringsewu.

- b. Menyumbangkan pikiran dan ide untuk membantu SMA N 2 Kotaagung dalam penggajian guru dengan menggunakan salah satu aplikasi yang ada dalam ilmu komputer.
- c. Meminimalkan kesalahan dalam perhitungan gaji guru.
- d. Membangun sebuah sistem penggajian guru yang baik agar dapat meningkatkan keefektifan dan keefesienan bagi guru.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang penulis harapkan jika penelitian ini selesai adalah:

- a. Bagi sekolah
 1. Meningkatkan efisiensi kerja di Sekolah, baik waktu, tempat dan biaya.
 2. Mengurangi resiko kesalahan operasional karena data guru tersimpan dalam suatu sistem database.
 3. Meningkatkan kemampuan guru dalam mengoperasikan sistem aplikasi yang lebih baik.
- b. Bagi guru
Penerapan ilmu yang telah dipelajari terutama dalam hal perancangan sebuah sistem yang dirasa penting dalam dunia kerja, antara lain:

1. Sebagai sumber belajar yang disesuaikan dengan pengamatan dan pengalaman langsung sehingga memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut.
2. Menciptakan suatu sistem yang nantinya dapat dimanfaatkan dan membantu pihak lain dalam menciptakan efisiensi dan aktifitas kerja.
3. Dengan adanya sistem ini maka pada proses perhitungan gaji akan lebih akurat.

1.7 Metode pengumpulan data

Metode adalah suatu cara/penelitian pendekatan kualitatif. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, metode pengumpulan data yang saya lakukan sebagai penulis adalah dengan cara:

1. Metode Observasi, melalui metode ini penulis melakukan observasi langsung di SMA 2 N Kotaagung, observasi dilakukan guna melihat langsung proses kerja yang berjalan.
2. Metode Wawancara, untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi secara kompleks serta proses penggajian yang sedang berjalan atau digunakan SMA N 2 Kotaagung.
3. Studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan berbagai sumber-sumber referensi baik berupa buku, artikel, dan sumber-sumber lainnya sebagai acuan dalam analisa sistem penggajian guru serta penyusunan laporan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Menurut Mulyadi (1999) didefinisikan sebagai kelompok unsur yang erat berhubungan satu sama lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Walkinson (1999) menguraikan sistem dengan sebuah kerangka (framework) yang terintegrasi satu atau beberapa tujuan. Sistem akan mengkoordinasikan sumber daya yang diperlukan untuk mengolah memasukkan menjadi keluaran atau hasil.

Pengertian Sistem Menurut Murdick, R.G, (1991 : 27) Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur - prosedur/bagian-bagian pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu sistem terdiri atas beberapa unsur yang disebut subsistem, yang saling berhubungan dengan yang lain agar suatu sistem dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Hubungan antara subsistem ini berupa komunikasi informasi yang relevan sehingga secara bersama-sama dapat mencapai tujuan sistem. Tujuan sistem secara keseluruhan dapat tercapai apabila

setiap subsistem dapat mencapai tujuan operasionalnya masing-masing

2.2 Informasi

Pengertian Informasi Menurut Jogiyanto HM., (1999: 692), “Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian - kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan”

Pengertian Informasi Menurut Gordon B. Davis (1991: 28), “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”

Abdul Kadir (2002: 31); McFadden dkk (1999) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Dari pernyataan pengertian atau definisi informasi diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah Suatu data atau objek yang diproses terlebih dahulu sedemikian rupa sehingga dapat tersusun dan terklasifikasi dengan baik, sehingga memiliki arti bagi penerimanya yang selanjutnya menjadi pengetahuan bagi penerima tentang suatu hal tertentu yang membantu pengambilan keputusan secara tepat.

2.3 Sistem informasi

Sistem informasi dapat di definisikan sebagai berikut :

- a. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan

laporan – laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005:36).

- b. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005:36)
- c. System informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya. (Tafri D. Muhyuzir, 2001, 8).

Jadi sistem informasi dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang terintegrasi secara optimal dan berbasis komputer yang dapat menghimpun dan menyajikan berbagai jenis data yang akurat untuk berbagai macam kebutuhan.

2.4 Penggajian

Menurut Mulyadi (2008) penggajian adalah “pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan administrasi atau yang mempunyai jenjang jabatan yang pada umumnya dibayarkan secara tetap per bulan.”

Menurut Moch Tofik, S.E (2010) “Penggajian adalah semua gaji yang dibayarkan perusahaan kepada karyawannya. Para manajer, pegawai administrasi, dan pegawai penjualan, biasanya mendapat gaji dari perusahaan yang jumlahnya tetap. Tarif gaji biasanya dinyatakan dalam gaji perbulan .

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggajian adalah proses pemberian hasil kerja yang dibayarkan kepada setiap karyawan/guru administrasi setiap bulannya secara rutin oleh si pemberi kerja atas jasa yang telah diberikan.

2.5 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara

istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media (Nugroho B, 2009). Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan computer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolahan kata dan pemutar media.

2.6 Borland Delphi

Delphi 7 merupakan salah satu perangkat lunak atau program pengembangan aplikasi berbasis object Pascal produksi dari Borland. Delphi adalah suatu bahasa pemrograman (development language) yang digunakan untuk merancang suatu aplikasi program. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstruktur. Abdul Kadir (2005).

2.7 Database

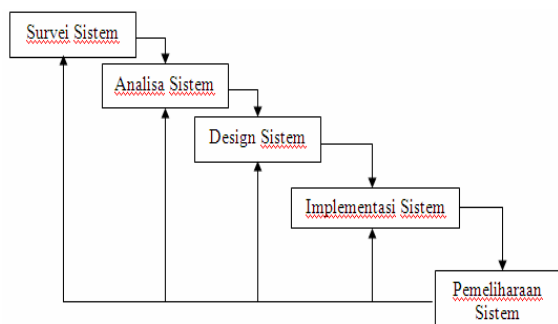
Database adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di perangkat keras komputer dan dengan perangkat lunak untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Irna (2009).

2.8 Sistem Informasi Penggajian Guru Menggunakan Pemerograman Delphi 7 (Study Kasus SMA N 2 Kotaagung)

Sistem informasi penggajian guru menggunakan pemerograman Delphi 7 merupakan sebuah aplikasi yang di pergunakan untuk menggantikan penggajian secara manual dalam melakukan proses transaksi penggajian dalam sebuah instansi pendidikan di SMA N 2 Kotaagung. Dalam pemerograman delpi 7 ini dapat mempermudah Bendahara sekolah dalam melakukan penghitungan gaji pegawai dan melakukan penggajian secara cepat dan tepat, dapat pula menghemat waktu dan biaya seefisien mungkin. Sehingga pemerograman ini dapat bermanfaat dan dapat di pergunakan dalam menunjang sistem informasi dalam dunia pendidikan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan. Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Survei Sistem, Analisa Sistem, Design Sistem, Pembuatan Sistem, Implementasi Sistem, Pemeliharaan Sistem.



Gambar 1.1 Diagram alir Secara Waterfall dalam jurnal (hartati,2012)

a. Survei Sistem

Manfaat dari fase penyelidikan atau survei sistem ini adalah untuk menentukan problem-problem atau kebutuhan yang timbul. Hal itu memerlukan pengembangan sistem secara menyeluruh ataukah ada usaha lain yang dapat dilakukan untuk memecahkannya. Salah satu alternatif jawabannya mungkin saja merupakan suatu keputusan untuk tidak melakukan perubahan apapun terhadap sistem yang berjalan. Dengan kata lain sistem yang ada tetap berjalan tanpa perlu perubahan maupun pembangunan sistem yang baru. Hal ini dapat terjadi karena kebutuhan itu tidak dapat diimplementasikan atau ditangguhkan pelaksanaannya untuk suatu kurun waktu tertentu. Alternatif lainnya mungkin hanya diperlukan perbaikan-perbaikan pada sistem tanpa harus menggantinya.

b. Analisis Sistem

Tahap analisis bertitik-tolak pada kegiatan kegiatan dan tugas-tugas dimana sistem yang berjalan dipelajari lebih mendalam, konsepsi dan usulan dibuat untuk menjadi landasan bagi sistem yang baru yang akan dibangun. Pada akhir tahap ini separuh kegiatan dari usaha pengembangan sistem informasi telah diselesaikan. Salah satu tujuan terpenting pada tahap ini adalah untuk mendefinisikan system berjalan. Pemakai sistem dan analisa sistem bekerjasama untuk menjabarkan kebutuhan dan kemampuan dari sistem baru yang akan diusulkan.

c. Desain Sistem

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak (HW/SW) yang telah disusun pada tahap sebelumnya ditinjau kembali dan juga tentang programnya. Latihan bagi para pemakai sistem dimulai. Pada akhirnya dengan berpartisipasi penulis dari pemakai sistem, dilakukan tes sistem secara menyeluruh. Apabila pemakai sistem telah puas melihat hasil testing yang dilakukan maka steering committee dimulai persetujuannya untuk tahap selanjutnya.

d. Implementasi Sistem

Tahap ini adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan disain sistem yang ada dalam dokumen disain sistem yang disetujui dan menguji, menginstall dan memulai penggunaan sistem baru atau sistem yang telah diperbaiki. Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk menyelesaikan disain sistem yang telah disetujui, menguji serta mendokumentasikan program-program dan prosedur sistem yang diperlukan, memastikan bahwa personil yang terlibat dapat mengoperasikan sistem baru dan memastikan bahwa konversi sistem lama ke sistem yang baru dapat berjalan secara baik dan benar.

e. Pemeliharaan Sistem

Disarankan adanya dua tahap review yang harus dilaksanakan. Pertama kali tidak terlalu lama setelah penerapan sistem, di mana tim proyek masih ada dan masing-masing anggota masih memiliki ingatan segar atas sistem yang mereka buat. Review berikutnya dapat dilaksanakan kira-kira setelah enam bulan berjalan. Tujuannya adalah untuk menyakinkan apakah sistem tersebut berjalan sesuai dengan tujuan semula dan apakah masih ada perbaikan atau penyempurnaan yang harus dilakukan. Selain itu tahap ini juga merupakan bentuk evaluasi untuk memantau supaya sistem informasi yang dioperasikan dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan harapan pemakai maupun organisasi yang menggunakan sistem tersebut.

4. KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

N0	Perangkat Keras	Kebutuhan
1	Processor	Intel (R) Pentium (R) CPU 987
2	Hardisk	500 GB
3	Memory RAM	2 GB

4	VGA	789 MB
5	Pendukung	Monitor, Keyboard, Mouse, Modem
6	Printer	Canon PIXMA MP237

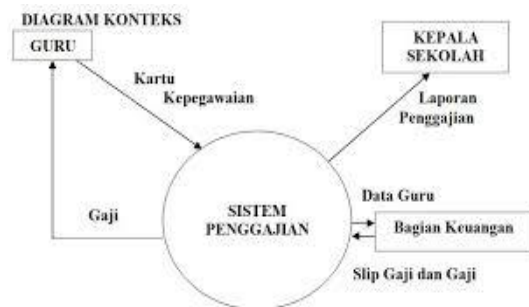
4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi	Windows 7 Professional 32-bit
2	Bahasa pemrograman	Borland Delphi 7
3	Database	Microsoft Acces 2007
4	Gambar Editor	Photoshop Cs 3
5	Pembuatan Diagram	Microsoft Visio 2007
6	Dokumentasi	Microsoft Word 2007

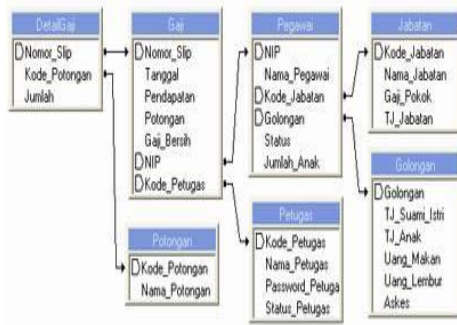
4.3 Perancangan Basis Data

a. Diagram Konteks



Gambar 4.1 Diagram Konteks

b. Relasi Antar Tabel

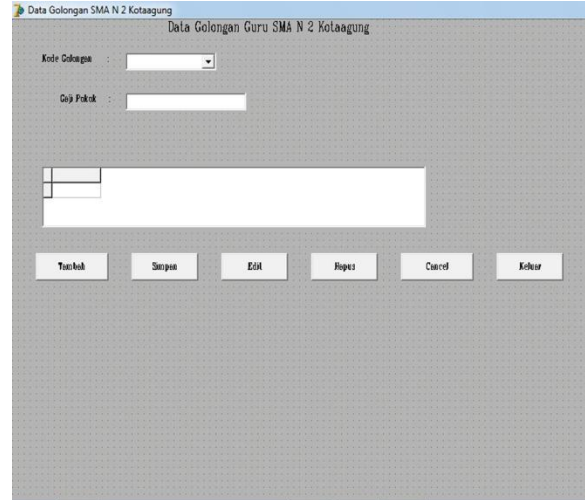


Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel

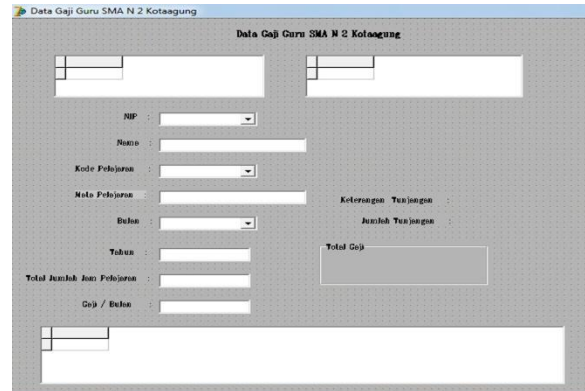
4.4 Perancangan Halaman Sistem Penggajian



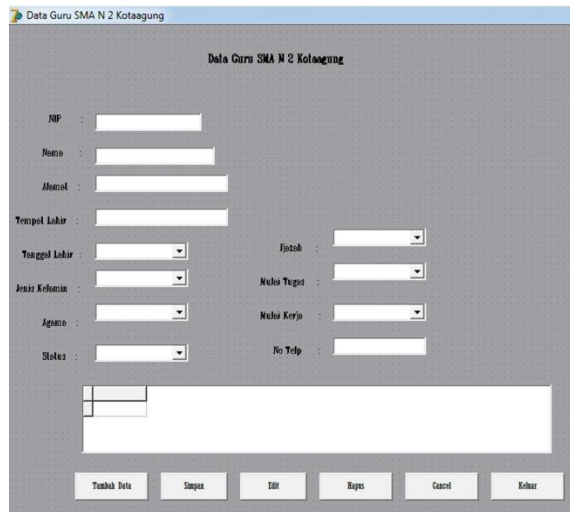
Gambar 4.3 Halaman Menu Utama



Gambar 4.6 Halaman Data Golongan



Gambar 4.7 Halaman Data Gaji



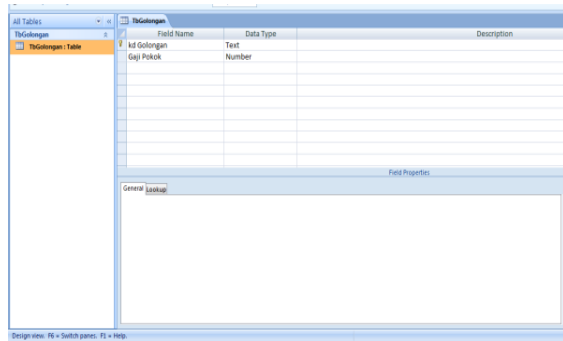
Gambar 4.4 Halaman Data Guru

5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN
5.1 Implementasi Database

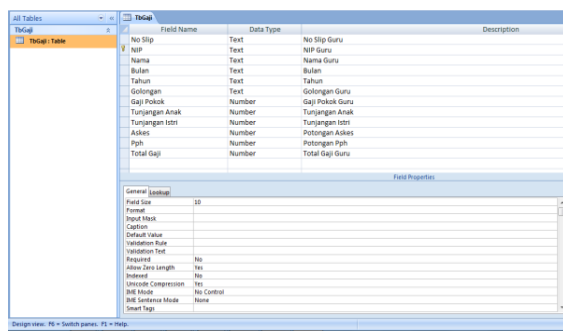
Tabel 5.1 Tabel Guru

Field Name	Data Type	Description
NIP	Text	Kode Guru
Nama	Text	Nama Guru
Alamat	Text	Alamat Guru
Tempat Lahir	Text	Tempat Lahir Guru
Tanggal Lahir	Date/Time	Tanggal Lahir Guru
Jenis Kelamin	Text	Jenis Kelamin Guru
Agama	Text	Agama Guru
Status	Text	Status Guru
Jabatan	Text	Tamatan Guru
Mula Tugas	Date/Time	Mula Tugas Mengajar Guru
Masa Kerja	Date/Time	Masa Kerja Mengajar Guru

Tabel 5.2 Tabel Golongan



Tabel 5.3 Tabel Gaji



5.2 Pengujian

Pengujian aplikasi ini dilakukan guna mendeteksi kesalahan yang ada. Pengujian dalam perancangan Sistem Proses Penggajian Guru Pada SMA N 2 Kotaagung bertujuan untuk mempermudah proses penggajian.

6. PEMELIHARAAN SISTEM

Pemeliharaan sistem dilakukan dengan backup data, Merubah tampilan desain agar lebih menarik dan tidak membosankan serta mencoba setiap validasi inputan, menjaga keamanan data gaji guru, Apa saja yang di butuhkan guna memelihara sistem ini berjalan dengan lancar tanpa ada kendala dalam bertransaksi dan sistem operasi maupun software apa saja yang didukung.

7. PENUTUP

7.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem penggajian pada SMA N 2 Kotaagung, setelah menggunakan Bahasa Pemrograman Borlan Delphi 7 menjadi lebih efektif dan efisiensi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.
2. Sistem yang berjalan saat ini sudah dapat memudahkan bagian Tata Usaha (TU) dalam membuat laporan yang dibutuhkan secara mudah, cepat, akurat, dan *up to date*.
3. Perancangan Penggajian Guru pada SMA N 2 Kotaagung menggunakan Bahasa Pemrograman Borland Delphi 7. Rancangan sistem yang penulis usulkan memberikan kemudahan dalam pemrosesan datanya, sehingga tidak terjadi perbedaan data dan lebih efektif dalam mendapatkan datanya. Data-data yang ada pada penggajian guru dapat dicetak diantaranya, cetak slip gaji, absensi, dan lembur.

7.2 SARAN

Saran yang dapat pembangun sistem berikan untuk pengembangan Sistem Aplikasi penggajian guru pada SMA N 2 Kotaagung adalah sebagai berikut:

- a. Agar aplikasi ini dapat diimplementasikan oleh SMA N 2 Kotaagung.
- b. Agar kedepannya aplikasi ini lebih dikembangkan, dan setiap bagian bisa berbagi informasi dengan cepat.
- c. Diharapkan mengadakan pelatihan terhadap staf yang behubungan dengan aplikasi ini, dan juga diharapkan dapat melakukan pemeliharaan secara rutin terhadap perangkat pendukung aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Kadir (2005). *Pemrograman Database dengan Menggunakan Delphi 7.0 menggunakan Access ADO*, Andi, Yogyakarta

Inra, Yuniar (2009). *Sistem Manajemen Basis Data*. Bandung: Politeknik Telkom, Bandung

Ladjamudin, Al-Bahra Bin (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta

Moch Tofik, S.E (2010). *Panduan Praktisi Membuat Aplikasi Penggajian Dengan Excel 2007*, Mediakita, Jakarta

Rosa.A.S-M, Shalahuddin (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Bandung: Modula.

Sutarman, M. Kom (2009). *Pengantar Teknologi Informasi*, Edisi Pertama, Bumi Aksara, Jakarta

Wahana Komputer (2003). *Panduan Praktis Pemrograman Borland Delphi 7.0*, Andi, Yogyakarta

Zainuddin Zuhri (2003). *Dasar-dasar Pemrograman Visual dengan Delphi 6.0*, Graha Ilmu, Yogyakarta