



SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DIGITAL BERBASIS DESKTOP PADA SMK NEGERI BLAMBANGAN UMPU

Riska Widiana¹, Fatimah Kesuma Astuti², Sri Hartati³

¹Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Mahakarya Asia, Baturaja

²Jl. Jenderal Ahmad Yani No. 267, Tj. Baru, Kec. Baturaja Timur, Kab. Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan
32121

Korespondensi Email : riskawidiana34@gmail.com¹, missimah289@gmail.com², hartatiakmi1984@gmail.com³

ABSTRAK

Pengarsipan saat ini bukan hanya penting, melainkan juga bagian yang menompang keberlangsungan informasi bagi lembaga, organisasi, dan perorangan. Dalam pengarsipan digital merupakan proses penyimpanan, pengelolaan, dan pemeliharaan informasi dalam bentuk digital. Dengan tujuan agar dokumen mudah dilihat, dipergunakan kembali dan meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan informasi.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengumpulan data yaitu metode interview, dan observasi. Dalam pembuatan sistem ini digunakan juga alat bantu pengembangan sistem yaitu *Data Flow Diagram* (DFD), *Diagram Konteks*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta Apikasi *EmbarcaderoEX2* dan *Microsoft Access* sebagai *database*.

Dari penelitian ini penulis menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pengarsipan Digital Berbasis *Desktop* yang nantinya diharapkan dapat mempermudah proses pengolahan arsip surat masuk, surat keluar, dan kegiatan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Pengarsipan Digital, Embarcadero XE2, dan Microsoft Access

DESKTOP-BASED DIGITAL ARCHIVING INFORMATION SYSTEM AT STATE VOCATIONAL SCHOOL BLAMBANGAN UMPU

Abstract

In this current time, Archiving is not only important, but also part of what reflects sustainability for institutions, organizations and individuals. Digital archiving was the process of storing, managing and maintaining information in digital form. With the aim of making documents easy to view, reuse and minimizing the risk of loss or damage to information.

In this research, researchers used data collection methods, namely interview and observation methods. In creating this system, system development tools were also used, namely Data Flow Diagrams (DFD), Context Diagrams, Entity Relationship Diagrams (ERD), as well as the Embarcadero EX2 application and Microsoft Access as the database.

Form this research the authors produced a Desktop-Based Digital Archiving Information System which was expected to simplify the process of processing archives of incoming letters, outgoing letters and activities.

Keywords: *Information Systems, Digital Archiving, Embarcadero XE2, and Microsoft Access*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sistem informasi adalah suatu rangkaian elemen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi atau lingkungan tertentu. Perkembangan sistem informasi telah mengubah cara kerja, terutama dalam pengarsipan. Saat ini pengarsipan bukan hanya penting, melainkan juga bagian yang menompang keberlangsungan informasi bagi lembaga, organisasi, dan perorangan.

Pengarsipan sebagai sumber informasi vital, mencatat jejak kegiatan atau informasi dalam berbagai bentuk yang dihasilkan selama pelaksanaan kegiatan oleh instansi, lembaga, atau individu.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pengarsipan di SMK Negeri Blambangan Umpu, salah satu jenis arsip yang dikelola adalah berkas-berkas surat, laporan kegiatan, dan lain-lain.

Namun pada proses pencatatan seperti surat masuk, surat keluar, dan kegiatan masih menggunakan proses manual, yaitu dengan menggunakan buku agenda, serta dalam proses penyimpanan arsip dengan cara menumpuk salinan kertas (*hard copy*) sehingga dapat menimbulkan kerusakan, hilangnya data serta kesulitan dalam hal pencarian. Dengan itu SMK Negeri Blambangan Umpu mengalami kesulitan dalam pencarian arsip dan menyimpan arsip-arsip.

Dalam upaya mengatasi permasalahan diatas, maka akan dibuatkan Sistem Informasi Pengarsipan Digital Berbasis *Desktop* pada SMK Negeri Blambangan Umpu. Dimana program ini akan mengelola data arsip surat masuk, surat keluar, dan kegiatan, serta menyimpan arsip yang asli dibantu dengan perangkat scanner, sehingga bisa diketahui bentuk dari arsip asli agar bisa digunakan lagi dan disimpan dengan format *file* PDF. Program ini nantinya akan menjelajahi lokasi penyimpanan *file* PDF tersebut.

Dengan adanya sistem informasi pengarsipan digital ini diharapkan dapat membantu pihak pengelola arsip untuk mengelola arsip secara efektif dan efisien. Serta dapat memudahkan proses pencarian data tanpa resiko kerusakan meskipun telah disimpan dalam jangka waktu yang lama.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan diatas maka penelitian ini dibatasi dengan membahas tentang pengarsipan surat masuk, surat keluar, disposisi surat, dan kegiatan pada pengarsipan di SMK Negeri Blambangan Umpu.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Membuat Sistem Informasi Pengarsipan Digital pada SMK Negeri Blambangan Umpu menggunakan *Embarcadero XE2* ?
2. Bagaimana memberikan informasi pengarsipan yang lebih cepat, apa bila dibutuhkan arsip surat masuk, surat keluar, dan kegiatan ?
- 3.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan Sistem Informasi Pengarsipan Digital Berbasis *Desktop* di SMK Negeri Blambangan Umpu
2. Memberikan kemudahan dalam proses pengelolaan data arsip surat masuk, surat keluar, dan kegiatan, serta memudahkan proses pencarian informasi dan penyimpanan data menjadi lebih baik.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian Sistem Informasi Pengarsipan Digital bagi Mahasiswa, Sekolah, dan Universitas :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Penelitian ini memberikan manfaat nyata berupa peningkatan wawasan dan

penguasaan ilmu dalam konteks pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan Digital berbasis *Desktop* pada SMK Negeri Blambangan Umpu

- b. Mengembangkan kreativitas untuk menghasilkan sebuah karya yang bermanfaat.
- c. Dapat memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya.

2. Bagi Universitas Mahakarya Asia Baturaja

- a. Penelitian ini memberikan gambaran tentang sejauh mana penerapan teori yang diajarkan di Universitas Mahakarya Asia Baturaja
- b. Terbentuknya hubungan yang lebih erat antara SMK Negeri Blambangan Umpu dan Universitas Mahakarya Asia Baturaja
- c. Memperkenalkan kualitas mahasiswa didikannya kepada masyarakat.

3. Bagi SMK Negeri Blambangan Umpu

- a. Mempermudah pengolahan data pengarsipan sehingga bisa memperoleh informasi yang efektif dan efisien.
- b. Mengurangi tingkat kesalahan dalam hal mengelola data pengarsipan serta mempermudah pencarian pengarsipan data.
- c. Mengurangi adanya duplikat data dalam hal penginputan data surat masuk, surat keluar dan kegiatan.

KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut (Wahyudi & Ridho, n.d., 2019) Sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan. Sedangkan menurut Marimin et al (2016:18) Sistem informasi merupakan suatu komponen yang saling berhubungan dengan proses penciptaan dan penyampaian informasi dalam perusahaan, yang memproses input berupa sumber data, kemudian proses dengan komponen *hardware*, *software*, dan *brainware* dan menghasilkan informasi sebagai *output*.

B. Pengarsipan Digital

Menurut Pontoh dan Arie S.M. Lumenta (2016) Arsip Elektronik atau sering disebut juga arsip digital merupakan arsip yang sudah mengalami perubahan bentuk fisik dari lembaran kertas menjadi lembaran elektronik. Proses konversi arsip dari lembar kertas menjadi lembar elektronik disebut alih media. Proses alih media menggunakan perangkat komputer yang dibantu dengan perangkat *scanner* kecepatan tinggi. Sistem arsip elektronik merupakan otomatis dari sistem manual. Maka sistem arsip elektronik sangat tergantung dengan sistem arsip manual, dengan kata lain sistem arsip elektronik tidak akan terbentuk tanpa ada sistem arsip manual.

C. Aplikasi Berbasis Desktop

Menurut Syafrial, Diar dan Zamzams (2020:53), *Desktop* adalah aplikasi yang hanya dijalankan di perangkat PC komputer atau laptop. Aplikasi berbasis *Desktop* berfungsi untuk efisiensi tinggi dan fleksibilitas antarmuka pengguna. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi berbasis *Desktop* lebih stabil, aman, dan umumnya tidak menggunakan jaringan internet untuk menggunakannya.

D. SMK Negeri Blambangan Umpu

SMK Negeri Blambangan Umpu adalah salah satu lembaga pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di Jalan Mayjend Ryacudu, Km. 06, No. 486, Kecamatan Blambangan Umpu, Way Kanan, Lampung. NPSN dari sekolah ini adalah 10806766. SK Pendirian sekolah ini dikeluarkan pada 15 Juli 2003 dengan nomor B.47/M.02-WK/HK/2003.

E. Embarcadero XE2

Pengertian *Embarcadero XE2* menurut (Asni Maini, 2017) *Embarcadero Delphi XE2* adalah suatu bahasa pemrograman yang terintegrasi berbasis *windows.Embarcadero Delphi XE2* yang sering disebut *Delphi XE2* dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi sederhana yang berbasis *client/server*.

Sedangkan menurut Jubilee Enterprise (2017) mendefinisikan bahwa *Embarcadero Delphi* merupakan bahasa pemrograman sekaligus *software development kit* (SDK) yang secara luas dapat digunakan untuk membuat berbagai aplikasi baik *desktop* maupun *mobile*.

F. Microsoft Access

Menurut Blee (2011) *Microsoft Access* adalah program aplikasikeluaran Microsoft yang berguna untuk membuat, mengolah basis data atau lebih dikenal dengan *database. Database* adalah kumpulan arsip data berbentuk table yang saling relasi atau berhubungan sehingga menghasilkan informasi. Data digunakan sebagai masukan yang akan diolah menjadi informasi.

G. Perancangan Model

Dalam jurnal Afyenni 2014 dengan judul perancangan *Data Flow Diagram* (DFD). Untuk Sistem Informasi dalam perkuliahan system informasi atau teknik informatika. Perancangan model terbag idalam beberapa bagian, yaitu :

1. *Context Diagram* (CD)

Menurut Eka Saputra (2022) Diagram konteksmerupakan diagram yang digunakan untuk menjabarkan hak akses sistem yang dapat mengolah sistem yang berhak mengaksesnya menggambarkan system secara global. Pada tahap ini penggambaran pada lingkaran tunggal melewati seluruh system bentuk simbol pada lingkaran konteks terdapat pada table di bawahini:



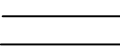
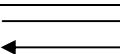
Table 1. Simbol Diagram Konteks

| Simbol | Arti |
|--|------------------------|
|  | Menunjukkansuatusistem |
|  | Menunjukkanbagian |
|  | Menunjukkanaliran data |

b. *Data Flow Diagram* (DFD)

Diagram Alir Data (DAD) / *Data Flow Diagram* (DFD) adalahsuatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami system secara logika, terstruktur dan jelas (Ilmi and Metandi, 2020). Adapun simbol yang adadalam DFD pada table di bawah ini:

Table 2. Simbol dalam Data Flow Diagram

| Simbol | Arti |
|--|------------------|
|  | Kesatuan Luar |
|  | Proses |
|  | Penyimpanan Data |
|  | Aliran Data |

c. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) atau yang bisadisebutdengan diagram relasi antar entitas merupakan diagram yang terdiri dari 3 komponen, yakni entitas (*entity*), atribut (*attribute*), serta relasi (*relation*) yang dapat mewakili logika *database* serta dilengkapi secara mendetail, seperti nama entitas, hubungan dan juga batasan yang dimilikinya yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan system analisis di dalam merampungkan pembangunan ataupun pengembangan dari suatu sistem (Maimudin, 2021).

Table 3. Simbol Entity Relationship Diagram (Maimudin, 2021)

| Simbol | Keterangan |
|--|--|
|  Entitas | Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai |
|  Relasi | Relasi menunjukkan adanya hubungan antara sejumlah entitas yang berbeda |
|  Atribut | Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah) |
|  Garis | Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut |

METODOLOGI PENELITIAN

A. Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah Pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan Digital Berbasis *Desktop* pada SMK Negeri Blambangan Umpu.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini di SMK Negeri Blambangan Umpu yang berada di Jalan Myjend Ryacudu Km. 06, No. 486, Kecamatan Blambangan Umpu, Kabupaten Way Kanan, Lampung. waktu penelitian ini dilakukan mulai dari 20 Desember 2023 sampai dengan selesai.

C. Alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah satu buah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Perangkat Keras
 - a. Laptop Acer Intel® Celeron® N4000 CPU @ 1.10 GHz 1.10 GHz
 - b. Memory RAM 4 GB
 - c. Hardisk 500 GB
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi Windows 10
 - b. Program Aplikasi :
Embarcadero EX2, Microsoft Access

D. Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan penelitian ini penulis sangat membutuhkan banyak sekali data, untuk itu penulis menggunakan beberapa metode yang digunakan untuk pengumpulan data. Berbagai metode pengumpulan data yang digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Metode Interview

Metode interview yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung, serta melalui via WhatsApp kepada pihak yang berkompeten dengan masalah yang penulis ambil.

2. Metode Observasi

Metode observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung pada objek penelitian, dalam hal pengamatan tentang data.

3. Metode Referensi

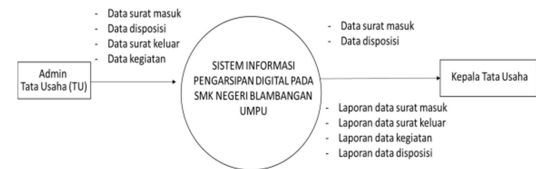
Metode Referensi yaitu pengumpulan data dengan cara tidak langsung dari sumber-sumber yang berhubungan dengan permasalahan yang ada diperoleh dari buku, jurnal dan situs internet yang berhubungan dengan penelitian.

E. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan awal dari proses pengembangan sistem untuk setiap produk sistem atau perangkat lunak. Perancangan ini merupakan salah satu langkah merancang aplikasi.

1. Diagram Konteks

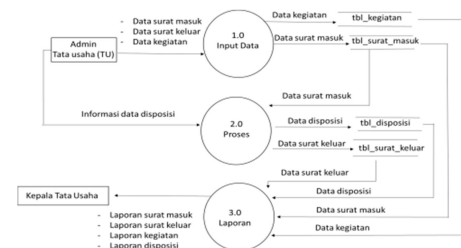
Pembuatan diagram konteks system informasi pengarsipan digital pada SMK Negeri Blambangan Umpu dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Konteks

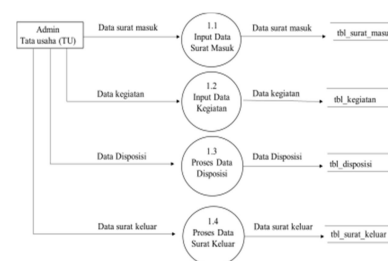
2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram pada gambar dibawah ini menggunakan proses yang terjadi, kemana data disimpan dan hubungan antara dua data yang satu dengan yang lainnya.



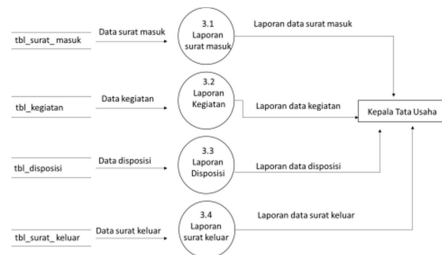
Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)

a. Data Flow Diagram Level 1 Proses 1



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1 proses1

b. DFD Level 1 Proses 3



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1 proses 3

3. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. ERD (Entity Relationship Diagram)

4. Rancangan Tabel

a. Tabel Admin

Nama Database :dbpengarsipan_smk
 Nama Tabel :tbl_admin
 Primary Key : username
 Table 4. Tabel Admin

| Field Name | Type | Size | Key |
|------------|------|------|-----|
| username | Text | 25 | * |
| password | Text | 25 | |

b. Tabel Surat Masuk

Nama Database :dbpengarsipan_smk
 Nama Tabel :tbl_surat_masuk
 Primary Key :nosurat_masuk
 Table 5. Tabel Surat Masuk

| Field Name | Type | Size | Key |
|------------------|------|------|-----|
| No surat masuk | Text | 50 | * |
| tgl_surat masuk | Date | | |
| jenis_surat | Text | 30 | |
| asal_surat | Text | 30 | |
| perihal_isisurat | Teks | 50 | |
| status | Text | 25 | |
| arsip | Text | 200 | |

c. Tabel Surat Keluar

Nama Database : dbpengarsipan_smk
 Nama Tabel :tbl_surat_keluar
 Primary Key :nosurat_keluar
 Table 6. Tabel Surat Keluar

| Field Name | Type | Size | Key |
|------------------|------|------|-----|
| nosurat_keluar | Text | 50 | * |
| nourut | Text | 20 | |
| tgl_suratkeluar | Date | | |
| perihal_isisurat | Text | 50 | |
| jenis_surat | Text | 30 | |
| balasan_dari | Text | 30 | |
| tujuan_surat | Text | 50 | |
| arsip | Text | 200 | |

d. Tabel Disposisi

Nama Database :dbpengarsipan_smk
 Nama Tabel :tbl_disposisi
 Primary Key :nodisposisi
 Table 7. Tabel Disposisi

| Field Name | Type | Size | Key |
|-------------------|------|------|-----|
| nodisposisi | Text | 50 | * |
| tgl_disposisi | Date | | |
| nosurat_masuk | Text | 50 | |
| diteruskan_kepada | Text | 30 | |
| isi_disposisi | Text | 50 | |
| arsip | Text | 200 | |

e. Tabel Kegiatan

Nama Database :dbpengarsipan_smk
 Nama Tabel :tbl_kegiatan
 Primary Key :no_kegiatan
 Table 8. Tabel Kegiatan

| Field Name | Type | Size | Key |
|---------------|------|------|-----|
| no_kegiatan | Text | 50 | * |
| tgl_kegiatan | Date | | |
| waktu | Text | 30 | |
| nama_kegiatan | Text | 50 | |

| Field Name | Type | Size | Key |
|-----------------|------|------|-----|
| username | Text | 25 | * |
| password | Text | 25 | |
| tempat_kegiatan | Text | 30 | |
| pimpinan_rapat | Text | 30 | |
| moderator | Text | 30 | |
| hasil_kegiatan | Text | 50 | |
| arsip | Text | 200 | |

Gambar 8. Tampilan *Form Home*

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil yang didapat dari penelitian tugas akhir yang dilakukan oleh penyusun berupa Sistem Informasi Pengarsipan *Digital* Berbasis *Desktop* pada SMK Negeri Blambangan Umpu. Sistem ini terdiri dari beberapa halaman, dimana masing-masing halaman saling berhubungan. Adapun halaman-halaman tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

Menu utama adalah *form* awal yang akan tampil saat system dijalankan, *form* ini berisi menu-menu yang berfungsi untuk membuka *form* lainnya. Berikut adalah tampilan *form* menu utama.



Gambar 6. Tampilan Menu Utama

2. Login

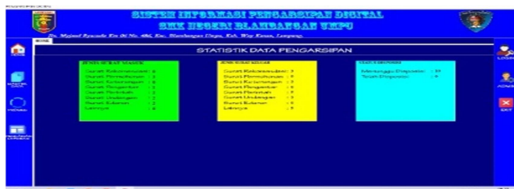
Ketika tampilan menu utama muncul pengguna terlebih dahulu mengklik menu *form* login, dengan mengisi *username* dan *password* yang telah dibuat. Pada *form* log in terdapat satu tombol, yaitu tombol “Login” digunakan untuk menghidupkan akses yang terdapat pada menu utama.



Gambar 7. Tampilan *Form* Login

3. Home

Menu *home* adalah *form* yang akan menampilkan statistik data pengarsipan pada jenis surat masuk, jenis surat keluar, status disposisi yang terdapat pada tabel surat masuk, surat keluar dan tabel disposisi.



4. Master Data

a. Input Data Surat Masuk

Input data surat masuk adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data surat masuk yang diperlukan setiap data surat masuk akan digunakan. Berikut adalah tampilan input data surat masuk:



Gambar 9. Tampilan *Input* Data Surat Masuk

Langkah-langkah mengelola data pada *form* input data surat masuk adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk menambah data surat masuk yang baru klik tombol “TAMBAH” masukkan semua data pada kotak yang telah disediakan. Jika selesai maka klik tombol “SIMPAN”.
- 2) Jika ingin membatalkan proses penginputan data surat masuk, maka klik tombol “BATAL” pada *form*.
- 3) Jika ingin mengubah atau menghapus data surat masuk, dapat dilakukan dengan cara mencari terlebih dahulu data yang akan diubah atau dihapus pada kotak pencarian berdasarkan no surat masuk. Setelah pencarian dilakukan dan data akan tampil, maka klik tombol “UBAH” jika ingin mengubah data, kemudian ubahlah data yang diinginkan lalu klik tombol “SIMPAN” jika sudah selesai. Klik tombol “HAPUS” jika ingin menghapus data.
- 4) Jika ingin mengarsipkan surat masuk maka klik tombol “BROWSER”, kemudian cari lokasi penyimpanan surat masuk yang sudah berbentuk *file* PDF lalu klik open maka akan tampil di *Web* *Browser*.

b. Input Data Kegiatan

Input data kegiatan adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data kegiatan yang digunakan untuk mencatat dan mengarsipkan data kegiatan yang telah dilaksanakan di SMK Negeri Blambangan Umpu. Berikut adalah tampilan *form* data kegiatan:



Gambar 10. Tampilan *Input Data Kegiatan*

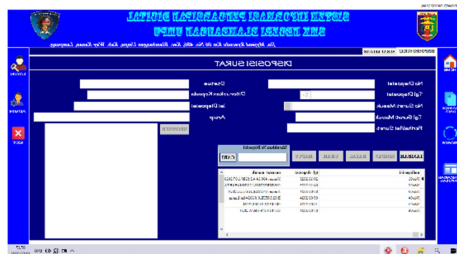
Langkah-langkah pengolahan data pada *input* kegiatan adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk menambah data kegiatan yang baru klik tombol “TAMBAH” masukkan semua data pada kotak yang telah disediakan. Jika selesai maka klik tombol “SIMPAN”.
- 2) Jika ingin membatalkan proses penginputan data kegiatan, maka klik tombol “BATAL” pada *form*.
- 3) Jika ingin mengubah atau menghapus data kegiatan, dapat dilakukan dengan cara mencari terlebih dahulu data yang akan diubah atau dihapus pada kotak pencarian berdasarkan no kegiatan. Setelah pencarian dilakukan dan data sudah tampil, maka klik tombol “UBAH” jika ingin mengubah data, kemudian ubahlah data yang diinginkan lalu klik tombol “SIMPAN” jika sudah selesai. Klik tombol “HAPUS” jika ingin menghapus data.
- 4) Jika ingin mengarsipkan maka klik tombol “BROWSER” kemudian cari lokasi penyimpanan kegiatan yang sudah berbentuk *file* PDF lalu klik *open* maka akan tampil di *Web Browser*.
- 5) Klik *icon* gambar yang berada di samping *form*, jika ingin keluar dari *form* kegiatan dan jika ingin membuka *form* lainnya.

5. Proses

a. Disposisi

Disposisi adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data disposisi yang digunakan untuk mencatat adanya data surat masuk. Berikut adalah tampilan data disposisi.



Gambar 11. Tampilan Data Disposisi

Langkah-langkah pengolahan pada data disposisi adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk menambah data disposisi yang baru klik tombol “TAMBAH” masukkan semua data pada kotak yang telah disediakan. Jika selesai maka klik tombol “SIMPAN”.
- 2) Jika ingin membatalkan proses penginputan data disposisi, maka klik tombol “BATAL” pada *form*.
- 3) Jika ingin mengubah atau menghapus data disposisi, dapat dilakukan dengan cara mencari terlebih dahulu data yang akan

diubah atau dihapus pada kotak pencarian berdasarkan no disposisi, setelah pencarian dilakukan dan data sudah tampil, maka klik tombol “UBAH” jika ingin mengubah data, kemudian ubahlah data yang diinginkan lalu klik tombol “SIMPAN” jika sudah selesai. Klik tombol “HAPUS” jika ingin menghapus data.

- 4) Jika ingin mengarsipkan maka klik tombol “BROWSER” kemudian cari lokasi penyimpanan disposisi yang sudah berbentuk *file* PDF lalu klik *open* maka akan tampil di *Web Browser*.
- 5) Klik *icon* gambar yang berada di samping *form*, jika ingin keluar dari *form* disposisi dan jika ingin membuka *form* lainnya.

b. Surat Keluar

Form surat keluar adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data surat keluar, yang digunakan untuk mencatat data surat keluar yang ada di SMK Negeri Blambangan Umpu. Berikut adalah tampilan *form* surat keluar:



Gambar 12. Tampilan Data Surat Keluar

Langkah-langkah pengolahan data pada data surat keluar adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk menambah data surat keluar yang baru klik tombol “TAMBAH” masukkan semua data pada kotak yang telah disediakan jika selesai maka klik tombol “SIMPAN”.
- 2) Jika ingin membatalkan proses penginputan data surat keluar, maka klik tombol “BATAL”.
- 3) Jika ingin mengubah data surat keluar, dapat dilakukan dengan cara cari terlebih dahulu data yang akan diubah pada kotak pencarian berdasarkan no surat keluar setelah pencarian dilakukan dan data sudah tampil, maka klik tombol “UBAH” jika ingin mengubah data, kemudian ubahlah data yang diinginkan lalu klik tombol “SIMPAN” jika sudah selesai. Klik tombol “HAPUS” jika ingin menghapus data.
- 4) Jika ingin mengarsipkan maka klik tombol “BROWSER” kemudian cari lokasi penyimpanan surat keluar yang sudah berbentuk *file* PDF lalu klik *open* maka akan tampil di *Web Browser*.
- 5) Klik *icon* gambar yang berada disamping *form*, jika ingin keluar dari *form* surat keluar dan jika ingin membuka *form* lain.

6. *Form* pencarian dan Laporan

Menu pencarian dan laporan digunakan untuk mempermudah dalam melakukan pencarian dan pembuatan laporan. Menu ini terdiri dari pencarian dan laporan data surat masuk, pencarian dan laporan data kegiatan, pencarian dan laporan data disposisi, pencarian dan laporan data surat keluar.

a. *Form* Pencarian Surat Masuk

Form pencarian data surat masuk digunakan untuk melakukan pencarian dan pembuatan laporan. Pencarian dilakukan dengan beberapa kriteria antara no surat masuk, perihal /isi surat, semua, dan tanggal. Berikut adalah tampilan *form* pencarian data surat masuk:



Gambar 13. Tampilan Pencarian Data Surat Masuk

Langkah-langkah pengolahan data pada *form* pencarian data surat masuk adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mencari data surat masuk klik *Radio Button* kriteria “No surat masuk” untuk mencari dengan no surat masuk, klik *Radio Button* kriteria “Perihal / isi surat” untuk mencari dengan perihal / isi surat, dan klik *Radio Button* “Semua” untuk mencari semua data surat masuk. Inputkan data yang akan dicari pada kotak yang disediakan berdasarkan kriteria yang dipilih.
- 2) Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 3) Inputkan tanggal yang akan dicari pada kotak yang tersedia, berdasarkan kriteria “Tanggal” untuk mencari tanggal yang dipilih. Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 4) Klik tombol “TAMPILKAN” untuk menampilkan laporan data pada tabel.

Berikut adalah tampilan laporan yang akan dihasilkan oleh *form* pencarian data surat masuk:



Gambar 14. Tampilan Laporan Data Surat Masuk

b. *Form* Pencarian Kegiatan

Form pencarian data kegiatan digunakan untuk melakukan pencarian dan pembuatan laporan.

Pencarian dilakukan dengan beberapa criteria antara no kegiatan, nama kegiatan, semua, dan tanggal.

Berikut adalah tampilan *form* pencarian data kegiatan:



Gambar15. Tampilan Pencarian Data Kegiatan

Langkah-langkah pengolahan data pada *form* pencarian data kegiatan adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mencari data kegiatan klik *Radio Button* kriteria “No kegiatan” untuk mencari dengan no kegiatan, klik *Radio Button* kriteria “Nama kegiatan” untuk mencari dengan nama kegiatan, dan klik *Radio Button* “Semua” untuk mencari semua data kegiatan. Inputkan data yang akan dicari pada kotak yang tersedia berdasarkan kriteria yang dipilih.
- 2) Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 3) Inputkan tanggal yang akan dicari pada kotak yang tersedia, berdasarkan kriteria “Tanggal” untuk mencari tanggal yang dipilih. Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 4) Klik tombol “TAMPILKAN” untuk menampilkan laporan data pada tabel.

Berikut adalah tampilan laporan yang akan ditampilkan oleh *form* pencarian data kegiatan



Gambar 16. Tampilan Laporan Data Kegiatan

c. *Form* Pencarian Disposisi

Form pencarian data disposisi digunakan untuk melakukan pencarian dan pembuatan laporan. Pencarian dilakukan dengan beberapa criteria antara lain no disposisi, no surat masuk, semua dan tanggal.

Berikut adalah tampilan *form* pencarian data disposisi:

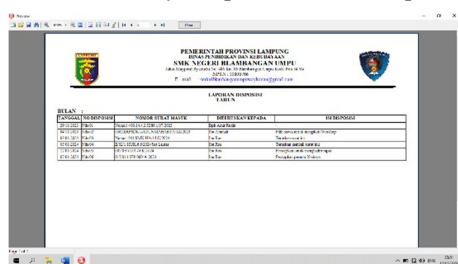


Gambar 17. Tampilan Pencarian Data Disposisi

Langkah-langkah pengolahan data pada *form* pencarian data disposisi adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mencari data disposisi klik *Radio Button* kriteria “No disposisi” untuk mencari dengan no disposisi, klik *Radio Button* kriteria “No surat masuk” untuk mencari dengan no surat masuk, dan klik *Radio Button* “Semua” untuk mencari semua data disposisi. Inputkan data yang akan dicari pada kotak yang tersedia berdasarkan kriteria yang dipilih.
- 2) Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 3) Inputkan tanggal yang akan dicari pada kotak yang tersedia berdasarkan kriteria “Tanggal” untuk mencari tanggal yang dipilih. Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 4) Klik tombol “TAMPILKAN” untuk menampilkan laporan data pada tabel.

Berikut adalah tampilan laporan yang akan dihasilkan oleh *form* pencarian data disposisi:



Gambar 18. Tampilan Laporan Data Disposisi

d. *Form* Pencarian Surat Keluar

Form pencarian surat keluar digunakan untuk mencari dan pembuatan laporan. Pencarian dilakukan dengan beberapa criteria antara lain no surat keluar, perihal / isi surat, semua, dan tanggal.

Berikut adalah tampilan *form* pencarian data surat keluar



Gambar 19. Tampilan Pencarian Surat Keluar

Langkah-langkah pengolahan data pada *form* pencarian data surat keluar adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mencari data surat keluar klik *Radio Button* kriteria “No surat keluar” untuk mencari dengan no surat keluar, klik *Radio Button* kriteria “Perihal/isisurat” untuk mencari perihal/isisurat, dan Klik *Radio Button* “Semua” untuk mencari semua data surat keluar. Inputkan data yang akan dicari pada kotak yang disediakan berdasarkan kriteria yang dipilih.
- 2) Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 3) Inputkan tanggal yang akan dicari pada kotak yang tersedia, berdasarkan kriteria “Tanggal” untuk mencari tanggal yang dipilih. Klik tombol “CARI” untuk menampilkan data yang dicari pada tabel.
- 4) Klik tombol “TAMPILKAN” untuk menampilkan laporan data pada tabel.

Berikut adalah tampilan laporan yang akan dihasilkan oleh *form* pencarian data surat keluar:



Gambar 20. Tampilan Laporan Data Surat Keluar

7. *Form* pengaturan password admin

Pengaturan password admin adalah *form* yang digunakan untuk membuat *username* dan *password* baru. Ketika pertama kali aplikasi dibuka, maka akan *log in* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah dibuat.

Berikut tampilan *form* pengaturan *password* admin:



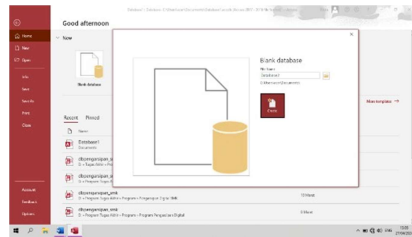
Gambar 21. Tampilan Pengaturan *Password* Admin

B. Pembahasan

1. Pembuatan *Database*

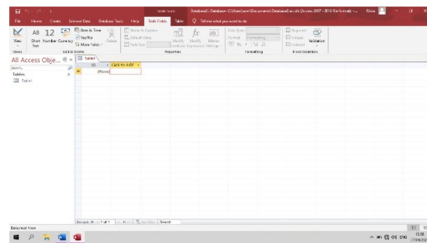
Langkah-langkah pembuatan *database* menggunakan *Microsoft Access* adalah sebagai berikut:

- Buka *Microsoft Access*, kemudian klik *blank database*



Gambar 22. Tampilan *Microsoft access*

- Buat nama *database* yang akan dibuat, lalu klik *create*
- Lalu mulai dalam membuat *database* yang akan dibuat per *fieldnya*



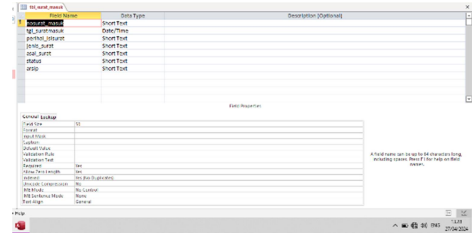
Gambar 23. Tampilan Masuk *Database*

2. Pembuatan Tabel

Seperti yang telah disebutkan pada bab sebelumnya system informasi ini menggunakan beberapa tabel. Adapun langkah-langkah pembuatan tabel adalah sebagai berikut.

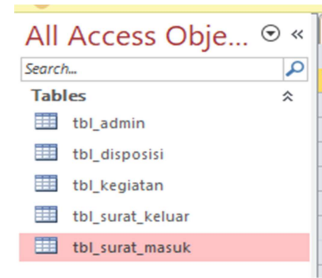
- Pastikan jendela *database* dbpengarsipan_smk masih aktif, pilih tabel lalu pilih tabel surat masuk.

- Pada bagian *Field Name* ketikkan nama-nama *field* pada bab sebelumnya. Pada bagian *Data Type* tentukan tipe data untuk masing-masing *field* sesuai dengan kebutuhan. Seperti gambar di bawah ini.



Gambar 24. Tampilan Pembuatan Tabel

- Jika *field-field* yang dibutuhkan telah selesai, klik *Save*, kemudian tentukan nama tabel yang akan digunakan. Seperti pada gambar di bawah ini.

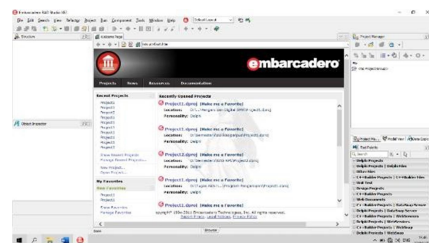


Gambar 25. Tampilan Penyimpanan Tabel

3. Membuat *Project*

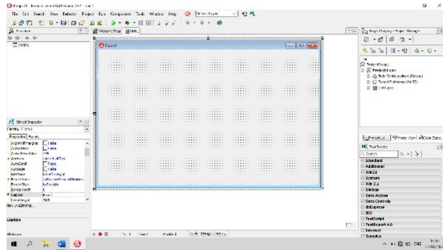
Langkah-langkah membuat *project* pada *Embarcadero XE2* adalah sebagai berikut:

- Buatlah folder terlebih dahulu di data D dengan nama folder Tugas Akhir.
- Di dalam folder Tugas Akhir buatlah folder dengan nama Pengarsipan Digital SMK
- Jalankan aplikasi *Embarcadero XE2* dengan memilih *menu Start-All Program*, kemudian arahkan pointer pada *Embarcadero RAD Studio XE2*, kemudian klik *Embarcadero RAD Studio XE2*.
- Akan terbuka halaman utama dari aplikasi *Embarcadero RAD Studio XE2*. Adapun tampilan halaman utama aplikasi *Embarcadero XE2* terlihat seperti gambar berikut:



Gambar 26. Tampilan Halaman Utama Embarcadero XE2

- e. Halaman utama sudah terbuka, kemudian klik *New Project*, klik *Delphi project*, kemudian pilih *VCL Form Application*, tampilannya adalah sebagai berikut:

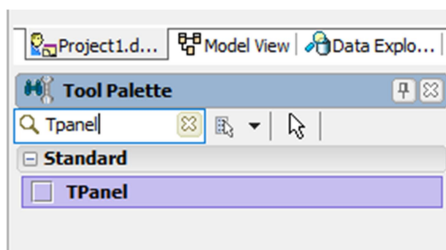


Gambar 27. Tampilan Awal Form Embarcadero EX2

- f. Pada *properties* ubahlah *caption* dengan nama *form* yang akan dibuat, kemudian klik *file Save As* tentukan tempat penyimpanan di folder Pengarsipan Digital SMK yang telah dibuat sebelumnya double klik kemudian pilih folder Pengarsipan Digital SMK.
- g. Menyimpan *project* klik *file Save Project As* kemudian simpan didalam folder Pengarsipan Digital SMK.
- h. Buatlah *field-field* yang akan dibuat, jika telah selesai jalankan program dengan cara klik *Run*, setelah program dijalankan maka secara otomatis didalam folder Pengarsipan Digital SMK akan muncul folder *Win32*. Folder *Win32* berfungsi untuk menyimpan *database* dan laporan.
4. Membuat *Form* Menu Utama

Langkah-langkah membuat *form* menu utama di aplikasi *Embarcadero XE2* adalah sebagai berikut:

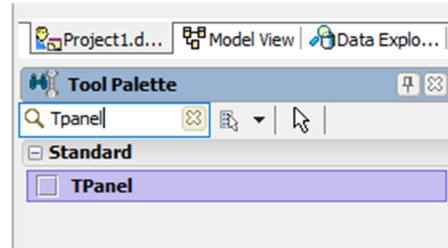
- a. Pilih komponen sebanyak tiga dengan mengetik *TPanel* dibagian *Tab Standard Tool Palette* lalu double klik *TPanel*. Tampilan gambar adalah sebagai berikut:



Gambar 28. Tampilan Tool Palette TPanel

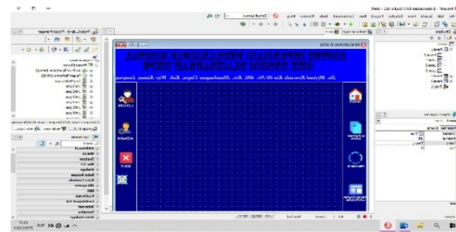
- b. Selanjutnya atur ukuran *TPanel* yang pertama klik *TPanel* > *properties* > *align* > *alTop*, atur yang kedua klik *TPanel* > *properties* > *align* > *alLeft*, dan atur yang ketiga klik *TPanel* > *properties* > *align* > *alRight*. Kemudian atur

warna klik *TPanel* > *properties* > *color* pilih warna yang diinginkan.



Gambar 29. Tampilan Pembuatan Menu Utama

- c. Untuk menghilangkan tulisan klik *TPanel* > *properties* > *caption*, kemudian berikan *image icon* pada *TPanel* yang kedua dan tiga, gunakan komponen *image* pada *Menu Tab Additional Tool Palette*, masukkan gambar pada *properties picture* cari lokasi gambar *icon*, kemudian atur *properties stretch* menjadi *true*.



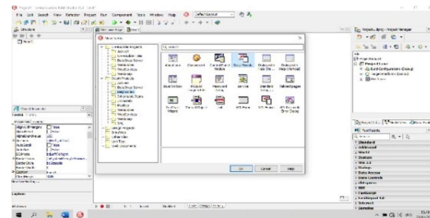
Gambar 30. Tampilan Design Menu Utama

- d. Selanjutnya agar menu utama terhubung dengan *form* lain klik *form* menu utama > *properties* > *form style* > *fsMDI Form*
- e. Kemudian tampilkan *form* lain kedalam menu utama, dengan cara pilih *file* kemudian pilih *use unit* dan pilih *form* yang akan ditampilkan.

5. Membuat *Data Module*

Setelah membuat *Form Menu Utama*, selanjutnya membuat *form data module*, dan *modules* sendiri digunakan untuk penghubung antar semua *form* agar saling terhubung satu sama lain, Adapun cara membuat *data module* sebagai berikut:

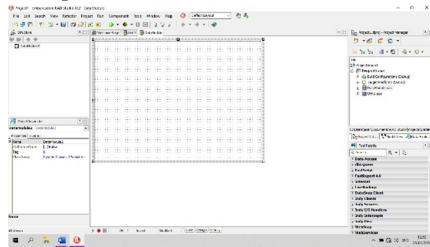
- a. Klik *File* > *New* > *Others*
- b. Setelah terbuka maka akan muncul tampilan sebagai berikut:



Gambar 31. Tampilan Membuat *Data Module*

Gambar 35. Tampilan *Select Database Access*

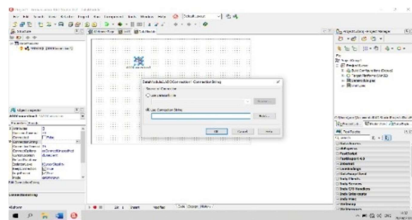
c. Lalu pilih *Data Module* > *Ok*



Gambar 32. Tampilan *Data Module*

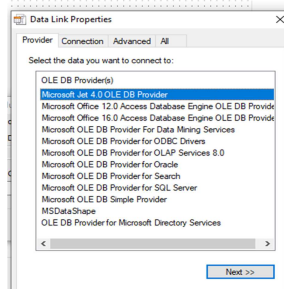
d. Setelah itu cari komponen *ADO Connection* pada *menu tool palette*, kemudian masukkan komponen *ADOConnection*

e. Setelah itu klik pada komponen *ADOConnection*, lalu pada bagian *properties ADOConnection*, pilih *Connection String*, maka akan muncul kotak dialog baru, lalu pilih *build*.



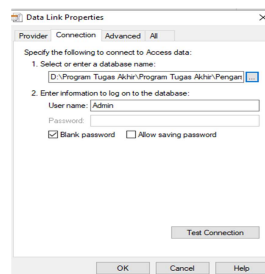
Gambar 33. Tampilan *Connection String*

f. Pada *tab provider* kemudian pilih *Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider*, lalu klik *next*.

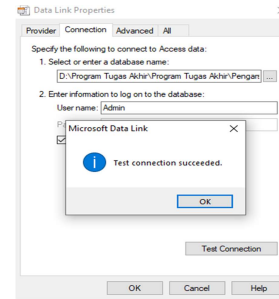


Gambar 34. Tampilan *Data Link Properties*

g. Setelah klik *next*, cari lokasi penyimpanan *database* yang telah disimpan, lalu klik *test connection*.



h. Jika *database* berhasil terhubung maka akan ada pemberitahuan seperti dibawah ini, kemudian jika sudah pada bagian *properties > login prompt > false*.



Gambar 36. Tampilan *Microsoft Data Link*

i. Selanjutnya masukkan komponen *TADOTable*, *TDataSources*, komponen ini digunakan untuk menghubungkan tabel yang ada pada *database*.

j. Atur komponen pada *TADOTable* pada bagian *properties* klik pada *connection > adoconnection1*, lalu klik pada *table name > pilih salah satu tabel yang ada di database*, lalu klik pada *name > beri nama sesuai nama tabel*, lalu pada *active > true*.

k. Kemudian atur pada *TDataSource* pada bagian *properties* klik pada *dataset* pilih nama *TADOTable* yang telah dibuat, lalu klik pada *name > beri nama sesuai nama tabel*.

l. Tambahkan komponen *TADOQuery*, atur pada bagian *properties* pilih pada *connection > ADOConnection1*, lalu pilih *SQL > klik tstrings* lalu masukkan kode program, lalu pilih *name > beri nama sesuai nama tabel*, lalu pada *active > true*.

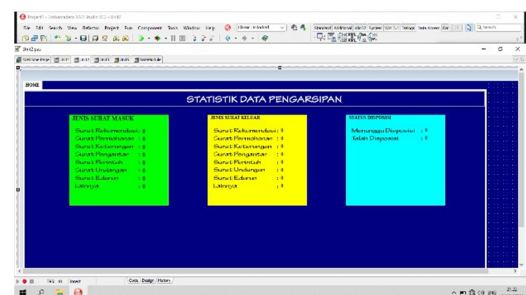
6. Pembuatan *Form Home*

Langkah-langkah pembuatan *form home* adalah sebagai berikut:

a. Langkah pertama buat *form* baru pilih *file > new > VCL form delphi*, selanjutnya hubungkan *form* dengan *data module* melalui *file*, kemudian pilih *use unit* dan pilih *data module*.

b. Hubungkan *form* dengan menu utama, klik *form > properties > form style > fsmDICChild*

c. Kemudian masukkan komponen *TPageControl*, komponen ini digunakan untuk membuat *home*. Setelah meletakkan komponen *TPage Control*, klik *TPageControl > klikkanan > new page*.



Gambar 37. Tampilan *Design Form Home*

- d. Tambahkan 3 komponen *Group Box*, kemudian atur pada *properties* > *caption*, lalu pilih *properties* > *color* pilih warna yang akan digunakan. Masing-masing menjadi :jenis sura tmasuk, jenis surat keluar, status disposisi.
- e. Setelah selesai member isi pada masing-masing *Group Box*, jenis surat masuk, jenis surat keluar, dan status disposisi, selanjutnya masukkan kode program di setiap komponen *TLabel* pada masing-masing isi dari jenis surat masuk, jenis surat keluar, dan status disposisi. Adapun listing dapat dilihat pada lampiran
- f. Setelah kode program selesai dimasukkan, kemudian simpan *form* dengan cara *file Save As*, kemudian jalankan aplikasi dengan mengklik *Run*.

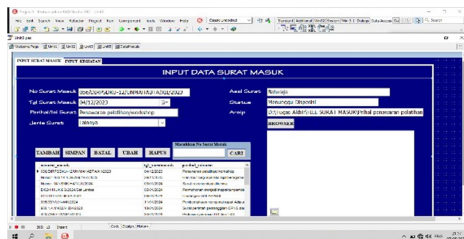
7. Pembuatan *Form Input Data*

Adapun langkah-langkah dari pembuatan *Form Input Data* adalah:

a. *Input Data Surat Masuk*

Langkah-langkah pembuatan *form input data surat masuk* adalah sebagai berikut:

- 1) Langkah pertama buat *form* baru pilih *file* > *new* > *VCL form delphi*, selanjutnya hubungkan *form* dengan *data module* melalui *file* kemudian pilih *use unit* dan pilih *data module*.
- 2) Hubungkan *form* dengan menu utama, klik *form* > *properties* > *form style* > *fsMDIChild*
- 3) Kemudian masukkan komponen *TPageControl*, komponen ini digunakan untuk membuat halaman *input data surat masuk*. Setelah meletakkan komponen *TPageControl*, klik *TPageControl* > klik kanan > *new page*.



Gambar 38. Tampilan *Design Form Input Data Surat Masuk*

- 4) Masukkan komponen *Open Dialog, Web Browser* untuk menjelajahi lokasi yang akan diarsipkan, serta menampilkan *file* yang akan diarsipkan.
- 5) Tambahkan 7 komponen *Button*, kemudian ubah *properties* > *caption*. Masing-masing menjadi: tambah, simpan, batal, ubah, hapus, cari, *browser*.
- 6) Tambahkan komponen *TDBGrid* yang berfungsi untuk menampilkan semua data yang

tersimpan dengan mengatur *properties* kemudian pilih *datasource* > pilih sesuai nama *TDataSorces* yang telah dibuat, lalu pilih *readonly* > *true*.

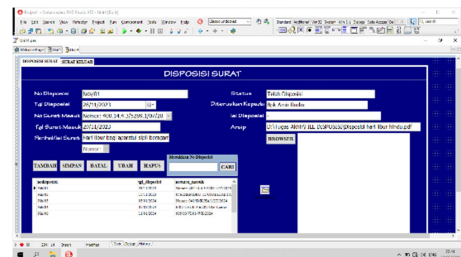
- 7) Setelah kode program dimasukkan, kemudian simpan *form* dengan cara klik *file* > *Save As*, kemudian jalankan aplikasi dengan cara klik *Run*.

8. Pembuatan *Form Proses*

Adapun langkah-langkah dari pembuatan *form proses* adalah:

a. *Disposisi*

Langkah-langkah pembuatan *form proses* adalah sama seperti pada pembuatan *form input*. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 39. Tampilan *Design Form Data Disposisi*

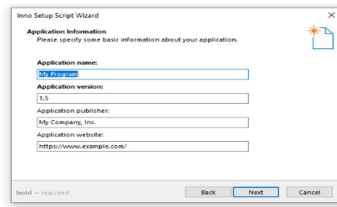
- 1) Langkah pertama buat *form* baru pilih *file* > *new* > *VCL form delphi*, selanjutnya hubungkan *form* dengan *datamodule* melalui *file*, kemudian pilih *useunit* dan pilih *datamodule*.
- 2) Kemudian masukkan komponen *TPageControl*, komponen ini digunakan untuk membuat halaman *disposisi*. Setelah meletakkan komponen *TPageControl*, klik *TPageControl* > klik kanan > *new page*
- 3) Masukkan komponen *Open Dialog, WebBrowser*, untuk menjelajahi lokasi yang akan diarsipkan serta menampilkan *file* yang akan diarsipkan.
- 4) Tambahkan 7 komponen *Button*, kemudian ubah *properties* > *caption*. Masing-masing menjadi :tambah, simpan, batal, ubah, hapus, cari, *browser*
- 5) Tambahkan komponen *TDBGrid* yang berfungsi untuk menampilkan semua data yang tersimpan dengan mengatur *properties* kemudian pilih *datasource* > pilih sesuai nama *TDataSorces* yang telah dibuat, lalu pilih *read only* > *true*.

9. Pembuatan *Installer / File Setup Exe*

Dalam pembuatan *File Setup Exe* pastikan sudah menginstall terlebih dahulu aplikasi *Inno Setup*. Adapun Langkah-langkah membuat *File Setup Exe* menggunakan *Inno Setup* adalah sebagaiberikut:

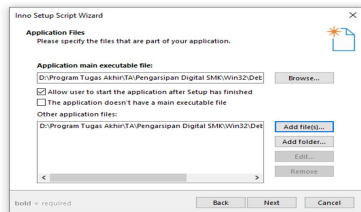
- a. Jalankan aplikasi *Inno Setup* dengan memilih *file* > *new*, lalu klik *next*.

- b. Pada *application information* pilih *application name* > isi dengan nama program yang nantinya akan ditampilkan, lalu klik *next*.



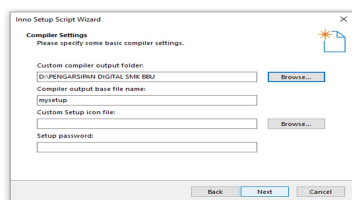
Gambar 40. Tampilan *Inno Setup Application Information*

- c. Pada *application folder* pilih *application destination base folder* > pilih *custom* > tentukan program file folder pada folder yang ingin dipilih, lalu klik *next*.



Gambar 41. Tampilan *Inno Setup Application Folder*

- d. Berikutnya pada *application files* pilih *application main executable file* > masukkan file proyek *exe*, kemudian pilih *add file* > masukkan *database*, lalu klik *next*.

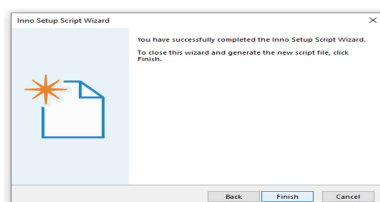


Gambar 42. Tampilan *Inno Setup Application Files*

- e. Pada *compiler settings* pilih *custom compiler output folder* > letakkan hasil *installer* pada folder yang dipilih, lalu klik *next*.

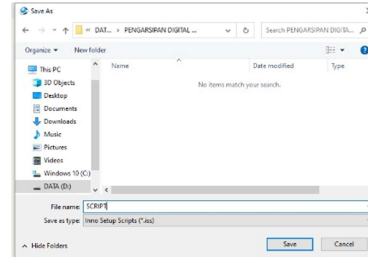
Gambar 42. Tampilan *Inno Setup Compiler Settings*

- f. Pada *inno setup preprocessor* klik *next*. Selanjutnya pada *inno setup script wizard* klik *finish*.



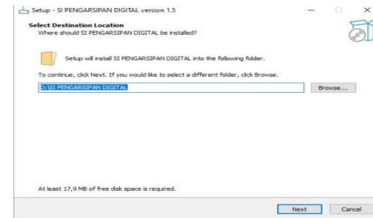
Gambar 43. Tampilan *Inno Setup Script Wizard*

- g. Selanjutnya setelah selesai *install* simpan *file script* pada folder yang telah dibuat.



Gambar 44. Tampilan Menyimpan *File Script*

- h. Berikutnya jika ingin *install* hasil *File Setup Exe* dengan cara *double* klik pada *mysetup* > kemudian pilih lokasi folder, lalu klik *next*.



Gambar 45. Tampilan *Mysetup Select Destination Location*

- i. Pada *additional tasks* checklist pada bagian *short cut create desktop*, lalu klik *next*. Selanjutnya klik *install* dan *finish*.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukannya itu pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan *Digital* Berbasis *Desktop* pada SMK Negeri Blambangan Umpu dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dalam proses pembuatan system informasi ini dibuat menggunakan *Microsoft Access* sebagai basis data dan *Embarcadero XE2* untuk pembuatan *interfacenya*, sehingga memudahkan pengelolaan data pengarsipan surat masuk, surat keluar, disposisi, dan kegiatan secara maksimal dan efisien.
2. Desain tampilan yang menarik dan *user-friendly* sangat penting untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan system informasi tersebut.
3. Logika dan kode program pada system informasi harus dilengkapi dengan logika dan kode program yang tepat dan lengkap agar dapat berfungsi secara optimal dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data arsip.

SARAN

Sebagai penutup dari laporan ini, maka penulis ingin menyampaikan beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi semua. Adapun saran-saran yang ingin penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Dalam pembuatan system informasi ini penulis menggunakan *database Microsoft Access*, untuk selanjutnya diharapkan dapat menghasilkan system informasi pengarsipan digital dengan *database* yang lain yang memiliki kemampuan lebih dalam penyimpanan data.
2. Dalam pembuatan system informasi pengarsipan ini tampilan sistem, logika, dan penerapan pada listing program penulis buat masih cukup sederhana. Untuk itu, pada penelitian selanjutnya bisa dibuat lebih sempurna, penulis mengharapkan dalam perkembangan system informasi ini selanjutnya agar dapat menambahkan komponen-komponen yang kurang dalam program aplikasi ini
3. Pada program aplikasi ini masih menggunakan desain tampilan standar, maka untuk selanjutnya diharapkan agar dapat menambah standar pembuatan desain lebih baik lagi.

Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). *Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam*. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1565>

DAFTAR PUSTAKA

- Blee, S. 2011. *Having Fun with Microsoft Access 2010*. Yogyakarta: PTSkripta Media Creative.
- Enterprise, J. (2017). *Pemrograman Delphi untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ilmi, M.N. and Metandi, F., 2020. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI DAN PENJUALAN PADA UMKM BAKPIA (STUDI KASUS AA BAKERY). *Just TI (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, 12(1). <https://doi.org/10.46964/justti.v12il.180>.
- Maimudin, N.I., 2021. *Pengertian, Fungsi, Model dan Contoh ERD*. tisucoding.com.
- Marimin, et al. 2016. *Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bogor: Grasindo.
- Pane, F, S, Zamzam, M, Fadillah, M, D, 2020. *Membangun Aplikasi Peminjaman Online Menggunakan Aplikasi Oracle Apex*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Pontoh, Garry Rendra Ivan, dan Arie S.M. Lumenta. 2016. "Arsip Digital Dokumen Kontrak Berbasis Web Pada PT. Abadi Pratama Perkasa." *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer* 5, no. 4.
- Saputra Eka, 2022. *Penerapan Metode AHP-Electre*, PT Nasya Expanding Management: Jawa Tengah.