

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

Undergraduate Theses

Manurung, Luhut Gomgom Hamonangan

2024

Pengembangan Aplikasi Game FIKOM Adventure

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1212>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FIKOM ADVENTURE
BERBASIS DESKTOP**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

LUHUT GOMGOM HAMONANGAN MANURUNG

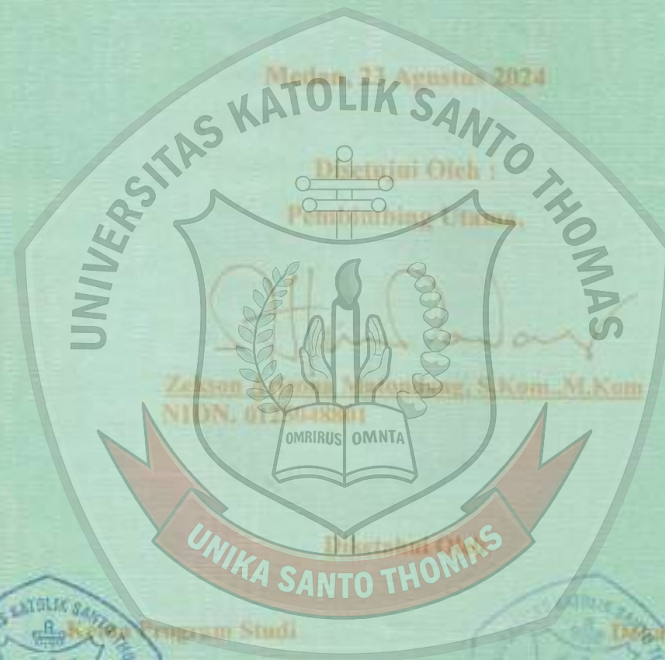
NPM : 200810071



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : LUHUT GOMGOM HAMONANGAN MANURUNG
NPM : 200810071
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FIKOM
ADVENTURE BERBASIS DESKTOP



Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0125048801



Desinta Purba, S.T., M.Kom.
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

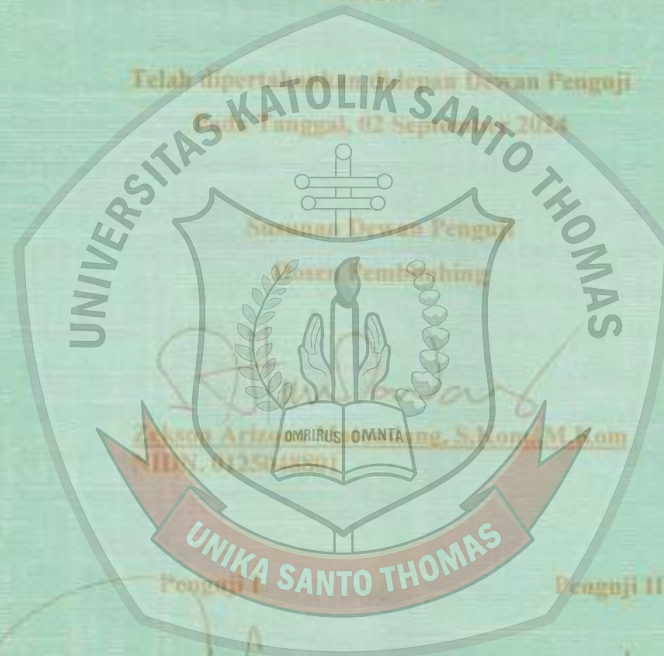
**PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FIKOM ADVENTURE
BERBASIS DESKTOP**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

LUHUT GOMGOM HAMONANGAN MANURUNG
200810071

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

pada Tanggal, 02 September 2024



Disusun oleh : **Arizal Limbong, S.Kom., M.Kom**
NIDN. 0125048501

Penguji I

Penguji II

Dr. Tonni Limbong, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0118127801

Drs. Lambot Sitorus, M.Kom
NIDN. 0124126801

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Luhut Gomgom Hamonangan Manurung

NPM : 200810071

Program Studi : Sistem Informasi SI

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 02 September 2024

Yang Menyatakan

Luhut Gomgom Hamonangan Manurung

Penulis

ABSTRAK

Penggunaan game edukasi dalam pembelajaran dan pengajaran terus meningkat. Hal ini karena game edukasi mempunyai kelebihan dalam hal visualisasi dari permasalahan nyata. Selain itu game edukasi juga memiliki bentuk pengajaran yang cepat, menarik dan bermanfaat, oleh karena itu sampai saat ini telah banyak game edukasi beredar untuk mengajarkan berbagai macam hal. Game “Fikom Adventure” adalah sebuah game Pixel bergenre RPG Edukasi dengan memanfaatkan fitur Quiz dan single player. Game ini berisi seputar pembelajaran html, css dan javascript. Game ini dapat menjadi media belajar ataupun media pengingat bagi mahasiswa Fikom Universitas Katolik Santo Thomas Medan. Game ini dirancang dengan Unity 2D. Perangkat lunak Aseprite digunakan untuk pembuatan karakter utama dan aset game. Metode Waterfall digunakan untuk membangun Fikom Adventure. Tahapan yang dilalui dalam metode tersebut yaitu tahap analysis, Design, Implementasi dan pengujian. Kemudian pengujian yang dilakukan penulis menggunakan teknik black box dan kuesioner terhadap pengguna sebagai tingkat keberhasilan game Fikom Adventure.

Kata Kunci : Game, RPG, Kuis, Waterfall, Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FIKOM ADVENTURE BERBASIS DESKTOP” yang diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan Skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Sistem Informasi. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini telah banyak mendapat bimbingan, motivasi, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Maidin Gultom, SH., M.Hum, selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan, yang telah dengan bijaksana memimpin universitas ini menuju arah yang lebih baik dan progresif. Di bawah kepemimpinan beliau, universitas telah berkembang menjadi lembaga pendidikan yang unggul, tidak hanya dalam prestasi akademik tetapi juga dalam pembentukan karakter dan moral mahasiswanya. Saya ucapkan terimakasih yang terdalam saya sampaikan atas segala kesempatan yang diberikan kepada saya selama menempuh pendidikan di universitas ini.
2. Ibu Desinta Purba, ST, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas. Yang telah membimbing, arahan, dan dukungan yang Ibu berikan selama ini telah menjadi sumber inspirasi dan kekuatan bagi saya dalam menjalani setiap proses belajar. Dengan kepemimpinan yang bijaksana dan perhatian yang tulus, Ibu telah membantu saya mengatasi berbagai tantangan dan mencapai pencapaian yang lebih baik.
3. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi sekaligus dosen pembimbing yang sangat berdedikasi, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi saya ini. Bimbingan dan arahan Bapak tidak hanya terbatas pada aspek teknis,

tetapi juga menyentuh pengembangan wawasan dan sikap profesional yang sangat berharga bagi masa depan saya.

4. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan yang telah dengan tulus dan penuh dedikasi mendukung perjalanan akademik saya. Setiap ilmu yang diajarkan, bimbingan yang diberikan, serta perhatian yang dicurahkan, menjadi fondasi penting dalam proses belajar saya. Tidak hanya membentuk saya menjadi individu yang lebih baik secara akademis, tetapi juga membimbing saya dalam membangun karakter dan integritas sebagai seorang profesional.
5. Orangtua penulis yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa yang tak terhingga selama perjalanan akademik ini. Kepada Ayah dan Ibu, terima kasih atas segala pengorbanan, kesabaran, dan kepercayaan yang telah kalian berikan. Setiap dorongan dan nasihat bijaksana dari kalian telah menjadi pendorong utama dalam setiap langkah yang saya ambil, membantu saya melewati tantangan dan mencapai tujuan ini.
6. Terimakasih sebesar-besarnya kepada teman-teman online yang telah dengan tulus memberikan arahan, dukungan, dan semangat sepanjang perjalanan ini. Rasa terima kasih yang mendalam saya sampaikan kepada Kak Sansan, Kak Lisa, Bang Kel, dan Monday yang dengan penuh kesabaran meluangkan waktu mereka untuk membantu saya memahami setiap tantangan yang dihadapi. Bimbingan dan kata-kata penyemangat dari mereka telah menjadi sumber inspirasi dan motivasi yang sangat berarti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Terima kasih sebesar-besarnya kepada teman-teman offline saya yang dengan tulus dan penuh perhatian telah memberikan arahan, dukungan, dan dorongan selama perjalanan akademik ini. Setiap kata-kata motivasi, waktu yang kalian luangkan, dan bantuan yang kalian berikan, menjadi bagian tak terpisahkan dari proses yang saya jalani. Rasa terima kasih yang mendalam saya sampaikan atas kehadiran kalian yang selalu ada di setiap langkah saya, baik di saat suka maupun duka, memberikan

kekuatan dan semangat untuk terus maju hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

8. Terima kasih sebesar-besarnya kepada pacar saya, Seivi Gischa Maria Pakasi, yang telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi selama perjalanan ini. Kehadiranmu tidak hanya memberikan cinta dan kebahagiaan, tetapi juga dukungan yang tak tergantikan dalam setiap langkah yang saya tempuh. Dalam setiap momen penuh tantangan, engkau selalu ada di sampingku, memberikan semangat, kepercayaan, dan ketenangan yang membuatku mampu melangkah lebih jauh. Terima kasih atas kesabaran, pengertian, dan kasih sayang yang terus mengalir, membuat proses ini menjadi lebih bermakna dan penuh dengan keindahan.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran sangat diperlukan guna melengkapi dan menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Medan, 23 Agustus 2024

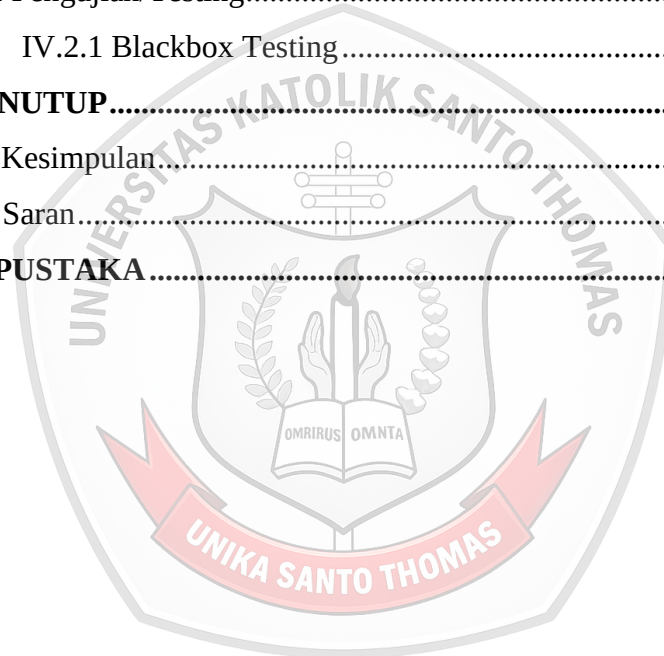
Penulis,

Luhut Gomgom Hamonangan
Manurung

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENULIS	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Maksud Dan Tujuan	3
I.5 Metodologi Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Pengertian Perancangan.....	8
II.2 Pengertian Aplikasi	8
II.3 Pengertian Game	9
II.4 Pengertian RPG	13
II.5 Elemen Dasar Game	14
II.6 Pengertian Game Fitur Kuis.....	15
II.7 Pemodelan Sistem	15
II.7.1 UML (Unfied Modeling Language)	15
II.7.2 Activity Diagram	15
II.7.3 Diagram Use Case	17
II.8 Offline	19
II.9 Unity.....	19
II.10 C#	20
II.11 Aseprite.....	21
II.12 Metode Waterfall	22

II.13 JSON	23
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	24
III.1 Requirement Analysis	24
III.2 Desain Sistem.....	25
III.2.1Desain Aktivitas.....	25
III.2.2 Storyboard.....	36
III.2.3 Desain Interface	47
BAB IV IMPELEMENTASI DAN HASIL	54
IV.1 Implementasi / Development	54
IV.2 Pengujian/Testing.....	67
IV.2.1 Blackbox Testing.....	67
BAB V PENUTUP	75
V.1 Kesimpulan.....	75
V.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Simbol dalam Activity Diagram	16
Tabel II. 2 Simbol dalam Use Case	17
Tabel II. 3 Storyboard Game	36
Tabel IV. 1 Blackbox Testing Splash Screen.....	68
Tabel IV. 2 Blackbox Testing Main Menu	68
Tabel IV. 3 Blackbox Testing Level	69
Tabel IV. 4 Blackbox Testing Pengaturan	69
Tabel IV. 5 Blackbox Testing Credit	70
Tabel IV. 6 Blackbox Testing Keluar	70
Tabel IV. 7 Blackbox Testing Gameplay	71
Tabel IV. 8 Blackbox Testing Battle.....	71
Tabel IV. 9 Blackbox Testing Pause	72
Tabel IV. 10 Blackbox Testing Win battle	72
Tabel IV. 11 Blackbox Testing Lose Battle.....	73
Tabel IV. 12 Blackbox Testing Menang level	73
Tabel IV. 13 Blackbox Testing Kalah Waktu	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Gambar Game Puzzle	10
Gambar II. 2 Gambar Game Strategi	10
Gambar II. 3 Gambar Game Olahraga	11
Gambar II. 4 Gambar Game RPG	12
Gambar II. 5 Gambar Game FPS	12
Gambar II. 6 Gambar Game Final Fantasy	13
Gambar III. 1 Use Case Diagram Fikom Adventure.....	26
Gambar III. 2 Activity Diagram Play	28
Gambar III. 3 Activity Diagram Options.....	29
Gambar III. 4 Activity Diagram Exit.....	29
Gambar III. 5 Activity Diagram Pause	30
Gambar III. 6 Activity Diagram Lose.....	31
Gambar III. 7 Activity Diagram Credit	32
Gambar III. 8 Tampilan Menu Awal.....	48
Gambar III. 9 Tampilan Options.....	49
Gambar III. 10 Tampilan Credit	49
Gambar III. 11 Tampilan Exit.....	50
Gambar III. 12 Tampilan Level	50
Gambar III. 13 Tampilan Gameplay.....	51
Gambar III. 14 Tampilan Battle.....	51
Gambar III. 15 Tampilan Pause	52
Gambar III. 16 Tampilan Win	52
Gambar III. 17 Tampilan Lose.....	53
Gambar III. 18 Tampilan Menyelesaikan Level	53
Gambar IV. 1 Tampilan Splash Screen.....	54
Gambar IV. 2 Halaman Main Menu.....	55
Gambar IV. 3 Tampilan Level	55
Gambar IV. 4 Tampilan Pengaturan.....	56
Gambar IV. 5 Tampilan Credit.....	56

Gambar IV. 6 Tampilan Keluar.....	57
Gambar IV. 7 Tampilan Story.....	58
Gambar IV. 8 Tampilan Level 1	58
Gambar IV. 9 Tampilan Level 2	59
Gambar IV. 10 Tampilan Level 3	60
Gambar IV. 11 Tampilan Level 4	61
Gambar IV. 12 Tampilan Level 5	62
Gambar IV. 13 Tampilan Battle	63
Gambar IV. 14 Tampilan Menang Battle	63
Gambar IV. 15 Tampilan Kalah Battle	64
Gambar IV. 16 Tampilan Kalah Waktu	64
Gambar IV. 17 Tampilan Menang Level	65
Gambar IV. 18 Tampilan Pause	65
Gambar IV. 19 Tampilan Battle Boss	66



DAFTAR PUSTAKA

- Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143–150. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol3No2.pp143-150>
- Allan. (2005). Pembangunan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser. *Jurnal Informatika Mularwan*, 5(2002), 5–22. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/view/27>
- Azis, N. (2018). Perancangan Aplikasi Enkripsi Dekripsi Menggunakan Metode Caesar Chiper dan Operasi XOR. *Ikraith-Informatika*, 2(1), 72–80.
- Darmawan, Z. S., & Baskoro, A. P. (2020). Analisis Perilaku Kelompok Dalam Organisasi Forum Anti Fitnah Dan Hoax (Fafhh). *J-Ika*, 7(1), 81–91. <https://doi.org/10.31294/kom.v7i1.8610>
- Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Hutabri, E., & Putri, A. D. (2019). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Sustainable: Jurnal Hasil Penelitian Dan Industri Terapan*, 8(2), 57–64. <https://doi.org/10.31629/sustainable.v8i2.1575>
- Mekel, W. J., Sompie, S. R. A., & Sugiarto, B. A. (2019). Rancang Bangun Game 3D Pertahanan Kerajaan Bowontehu. *Teknik Informatika*, 14(4), 455–464.
- Mh, R., Sokibi, P., & Martha, D. (2018). “the Adventure of Sachi” Menggunakan Engine Rpg Maker Mv. *Jurnal Digit*, 8(2), 185–196.
- Mongi, L. S., Lumenta, A. S. M., & Sambul, A. M. (2018). Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1). <https://doi.org/10.35793/jti.13.1.2018.20191>

- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03), 199–207. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54–59.
- Sonata, F.-. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer. *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.31504/komunika.v8i1.1832>
- Sukatmi, S. (2018). Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(1), 20–29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- Tuti, H. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Unity. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 14(2), 109–120. <https://doi.org/10.34151/technoscientia.v14i2.3628>
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>
- Wahid Abdul, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.