**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

# IDENTITAS PENGUSUL

**NAMA : RAMADHANI TEGAR PERKASA**

**NRP : 5110100220**

**DOSEN WALI : Dr. Ir. R.V. Hari Ginardi, M.Sc.**

**DOSEN PEMBIMBING : 1. Dwi Sunaryono, S.Kom, M.Kom**

**2. Ridho Rahman Hariadi, S.Kom, M.Sc**

# JUDUL TUGAS AKHIR

“Perancangan Pembuatan Perangkat Lunak Digital Signage untuk Layanan Informasi Seputar Kampus Teknik Informatika ITS dengan Menggunakan Media KontrolerKinect.”

# LATAR BELAKANG

Seiring berkembangnya zaman kebutuhan masyarakat terhadap sarana pelayanan informasi semakin meningkat. Bertambahnya nilai kebutuhan dalam mendapatkan pelayanan informasi ini dipicu oleh berkembangnya nilai produktivitas setiap orang di dunia. Bukan hanya dalam hal kemanfaatan dan keakuratan informasi namun juga pada hal keefisienan dan penggunaan yang lebih praktis adalah hal yang sangat perlu diperhatikan.

Minimnya waktu dan tingkat kesibukan yang tinggi di lingkungan kampus membuat seseorang cenderung kurang memperhatikan informasi yang bahkan terkadang bersifat penting. Ini semua tidak terlepas disebabkan oleh kurangnnya media layanan informasi yang dapat menyajikan semua informasi menjadi lebih cepat diakses dan lebih praktis digunakan.

Dengan hadirnya sebuah inovasi baru berupa Digital Signage yang didukung dengan Kinectsebagai media kontrol akan membawa revolusi layanan media informasi yang baru khususnya di kampus teknik informatika ITS. Digital Signageadalah teknologi layanan informasi modern yang telah digunakan oleh instansi dengan kualitas menengah keatas, dengan paduan teknologi Kinectsebagai media kontrol yang dilengkapi dengan sensor gerakan untuk berinteraksi yang dinilai lebih praktis dan cepat, maka bukan tidak mungkin bagi semua warga kampus Teknik Informatika ITS untuk tidak lagi kehilangan informasi yang penting walau disela kesibukan dan rutinitas yang padat.

# RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat perancangan perangkat lunak yang disesuaikan dengan dengan display Digital Signagesebagai *view layer*.
2. Bagaimana membuat perancangan perangkat lunak yang disesuaikan dengan dengan Kinectsebagai media kontroler.
3. Bagaimana membangun layanan informasi sederhana yang disesusaikan dengan kebutuhan informasi seputar kampus Teknik Informatika ITS.

# BATASAN MASALAH

Permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini memiliki beberapa batasan, di antaranya sebagai berikut:

1. Berjalan pada sistem operasi Windows 8 dan Framework .NET 4.5.
2. Aplikasi ini dicoba dengan perangkat keras Microsoft Kinect dan framework Microsoft Kinect SDK 1.8.
3. Menggunakan bahasa C# dan PHP serta MySql sebagai pengolahan database.
4. Server yang digunakan adalah server local yang hanya bisa diakses di kampus Teknik Informatika ITS.

# TUJUAN PEMBUATAN TUGAS AKHIR

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

* 1. Membangun perangkat lunak Digital Signageyang disesuaikan dengan fitur-fitur layanan informasi.
  2. Pengintegrasian kontrol sensor gerakan dengan menggunakan Kinect SDK
  3. Membangun layanan informasi sederhana yang terintegrasi serta disesuaikan dengan kebutuhan informasi seputar kampus Teknik informatika ITS.

1. .**MANFAAT TUGAS AKHIR**

Dengan dibangunya aplikasi ini, diharapkan memilik dampak manfaat sebagai berikut:

1. Menyediakan layanan informasi bagi seluruh warga kampus Teknik Informatika ITS dengan konsep yang modern, guna penyampaian informasi yang lebih cepat, praktis, dan menarik.
2. Pengintegrasian layanan informasi pada kampus Teknik Informatika ITS guna penyebaran informasi yang lebih efektif dan efisien.

# TINJAUAN PUSTAKA

1. **Media Layanan Informasi**

Dalam menjalani kehidupannya, juga perkembangan dirinya, individu memerlukan berbagai informasi, baik untuk keperluan kehidupannya sehari-hari sekarang maupun untuk perencanaan kehidupannya ke depan. Informasi ini dapat diperoleh dari berbagai sumber, dari media lisan melalui perorangan, media tertulis dan grafis, melalui sumber formal dan informal, sampai dengan media elektronik melalaui sumber teknologi tinggi (high technology). Diketahui bahwa berbagai informasi yang dimaksudkan memang tersedia; yang sering kali menjadi masalah adalah informasi yang dimaksudkan itu tidak sampai atau tidak terjangkau oleh mereka yang memerlukannya. Seseorang mengalami masalah, baik dalam kehidupannya sehari-hari maupun dalam memenuhi kebutuhannya di masa depan, bukan karena tidak mengusai informasi yang sebenarnya ada tetapi ia tidak mampu mengaksesnya.

Diperlukannya informasi bagi individu semakin penting mengingat kegunaan informasi sebagai acuan untuk bersikap dan bertingkah laku sehari-hari, sebagai pertimbangan bagi arah pengembangan diri, dan sebagai dasar pengambilan keputusan. Kegunaan yang dimaksud terkait pula dengan adanya berbagai kesempatan di masyarakat sekitar, masyarakat yang lebih kuat, maupun masyarakat global. Tanpa informasi yang cukup individu akan tidak mampu mengisi kesempatan yang ada itu. Kurangnya wawasan, salah dalam memilih, seringkali menjadi akibat dari kurangnya informasi. [1]

1. **Digital Signage**

Digital Signage merupakan pengertian yang luas dari sebuah media baru yang menggantikan media konvensional dengan aplikasi dan teknologi-teknologi yang bervariasi. Dalam pengertian secara umum, Digital Signage mengarah kepada electronically controlled signs yang dapat di-update/diperbaharui secara cepat, dengan biaya yang murah, dan pesan yang ingin disampaikan dapat terkirim ke ratusan atau bahkan ribuan display dalam satu waktu secara bersamaan (saat itu juga). Dengan sistem yang terdiri dari komposisi server/pc, monitor/tv dan software, Digital Signage memiliki kapabilitas untuk merubah-mengedit pesan dan informasi secara terintegrasi.



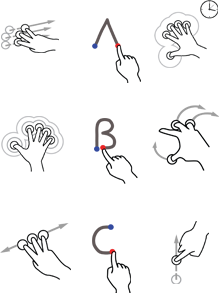
Gambar 1. Pola arsitektur aplikasi Digital Signage secara umum

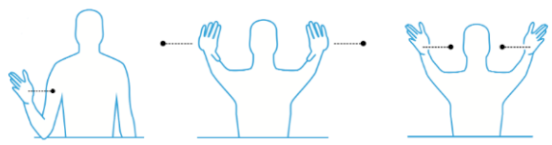
Keleluasaan dalam menentukan target audiens, dengan basis informasi konten yang terjadwal (scheduling) dan spesifik berdasarkan demografik audiens. Digital Signage mensupport penuh semua klasifikasi media digital, termasuk text, still images, audio, animasi dan video. Pengguna Digital Signage dapat menentukan dengan bebas jenis display apa yang akan disasar kepada audiens agar audiens dapat menikmati konten yang berkualitas (media-rich konten).[2]

1. **Kinect SDK**

Kinectadalah sebuah perantara penglihatan, pendengaran, dan bahkan sebagai otak pada sebuah komputer. pebisnis dan pengembang menciptakan aplikasi yang memungkinkan pelanggan untuk berinteraksi secara alami dengan komputer. Dengan memanfaatkan pola langkah, gerakan, dan perintah suara, Kinect juga dapat membantu membuat aplikasi menjadi lebih menarik.[3]

Sensor Kinect adalah sebuah sensor batang horizontal yang terhubung dengan alas kecil yang memiliki poros yang dapat berputar. Perangkat ini memiliki kamera RGB, sensor kedalaman dan mikrofon yang berjalan di perangkat software khusus, yang menyediakan kemampuan untuk menangkap gerak secara 3D.



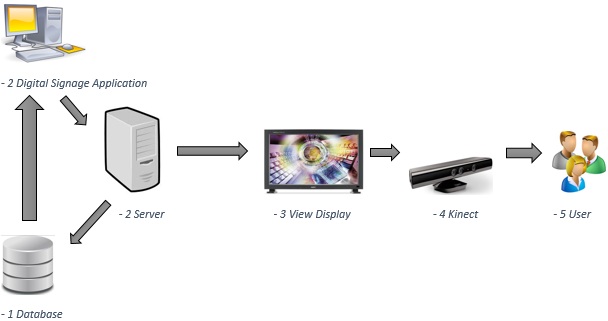


Gambar 2. Contoh pola gerakan pada Kinect.

.Pola-pola gerakan diatas adalah beberapa contoh pola gerakan sederhana yang ada pada Kinect. Semua langkah, pergerakan, ataupun pengenalan suara pada Kinect berasal dari sebuah riset dan pengembangan luar biasa dari Microsoft. Dari pola-pola pergerakan sederhana yang ada diatas akan diimplementasi pada tugas akhir kali ini.

# RINGKASAN ISI TUGAS AKHIR

Layanan informasi yang akan dibangun pada tugas akhir kali ini adalah sebuah *view layer* dari aplikasi sistem informasi yang dikemas dengan konsep Digital Signage yang semua pengguna dapat melakukan interaksi secara langsung melalui media kontroler Kinect.



Gambar 3. Rancangan alur aplikasi

Pada gambar 3, menunjukkan rancangan alur aplikasi Digital Signage. Semua pusat pengendalian layanan informasi berada pada setiap komputer desktop yang terpasang dengan aplikasi layanan Digital Signage yang memiliki semua hak akses terhadap semua display yang tersedia. Aplikasi Digital Signage akan terhubung dengan server yang dapat mengendalikan semua view display serta melakukan manajemen pada database.

Kontroler Kinect berada pada setiap monitor display yang dapat digunakan oleh user untuk menggerakkan layar agar bisa mendapatkan informasi yang diinginkan dengan praktis dan cepat.

# METODOLOGI

## Penyusunan proposal tugas akhir

Pada proposal tugas akhir ini akan dibahas mengenai rencana perancangan pembuatan perangkat lunak sebuah aplikasi layanan informasi Digital Signage yang terintegrasi dengan server serta eksplorasi sebuah media interaktif berupa Kinect sebagai layer kontroler. Aplikasi ini digunakan sebagai penyampaian informasi bagi seluruh elemen warga Teknik Informatika ITS.

## Studi literatur

Dalam pembuatan tugas akhir ini telah dipelajari tentang hal-hal yang dibutuhkan sebagai ilmu, komponen, serta referensi penunjang dalam penyelesaiannya. Berikut subjek literatur yang dipelajari:

* + 1. Merancang dan membangun perangkat lunak yang disesuaikan dengan layanan informasi Digital Signage
    2. Eksplorasi Microsoft Kinect SDK sebagai media kontroler.
    3. Pengintegrasian layanan informasi dengan server serta pengolahan database.

## Analisis dan desain perangkat lunak

Pada tahap ini dilakukan analisa awal dan pendefinisian kebutuhan system untuk mengetahui permasalahan yang sedang dihadapi. Selanjutnya, dirumuskan rancangan sistem yang dapat memberi solusi terhadap permasalahan tersebut. Langkah pada tahap ini Antara lain sebagai berikut:

1. Perancangan antarmuka serta alur pemakaian layanan informasi Digital Signage pada *Client.*
2. Perancangan integrasi pada *server* serta manajemen pengolahan pada database.
3. Analisis dan perancangan pola pada Microsoft Kinect SDK sebagai media kontroler.
4. Analisis kebutuhan non fungsional.

## Implementasi perangkat lunak

Berikut beberapa hal yang diperlukan dalam implementasi perancangan pembangunan perangkat lunak:

* + 1. Platform pengembangan: Desktop.
    2. Sistem Operasi: Windows 8.
    3. Database : MySql.
    4. Framework: .NET Framework 4.5 dan Microsoft Kinect SDK 1.8.
    5. Bahasa pemrograman: C# dan PHP.

## Pengujian dan evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak menggunakan skenario yang telah disiapkan sebelumnya. Uji coba dan evaluasi dilakukan untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalanya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan. Tahapan-tahapan dari uji coba yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Uji coba fitur aplikasi Digital Signage
2. Uji coba pengguna

## Penyusunan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan yang menjelaskan dasar teori dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini serta hasil dari implementasi aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat. Sistematika penulisan buku tugas akhir secara garis besar antara lain:

1. Pendahuluan
   1. Latar Belakang
   2. Rumusan Masalah
   3. Batasan Tugas Akhir
   4. Tujuan
   5. Metodologi
   6. Sistematika Penulisan
2. Tinjauan Pustaka
3. Desain dan Implementasi
4. Pengujian dan Evaluasi
5. Kesimpulan dan Saran
6. Daftar Pustaka

# JADWAL KEGIATAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | Bulan (Tahun 2013) | | | | | | | | | | | | |
| Oktober | | | | Nopember | | | | Desember | | | |
| Analisa kebutuhan dan studi literature |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan system |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uji coba dan evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan buku |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | e-konseling, "Layanan Informasi," pp. http://e-konseling.com/index.php/layanan-konseling/layanan-informasi/deskripsi-umum, 2011. |
| [2] | Digital\_Signage\_Indonesia, "About Digital Signage," pp. http://www.digitalsignageindonesia.com/about-digital-signage.html, 2008. |
| [3] | M. Kinect, "Develop with Kinect for Windows," pp. http://www.microsoft.com/en-us/kinectforwindows/develop/, 2013. |
| [4] | Wikipedia, "Kinect," p. http://id.wikipedia.org/wiki/Kinect, 7 April 2013. |
| [5] | D. Ranatunga, "Kinect Development Workshop," p. http://dulitharanatunga.com/Kinect/Kinect%20Development%20Workshop.pdf, 2011. |