

# PENERAPAN MODEL INCREMENTAL DALAM MERANCANG APLIKASI PENGENALAN BENTUK DAN FUNGSI GIGI PADA MANUSIA BERBASIS WEB

Kokoy Rokoyah, Yudi Irawan Chandra, Saepul Lukman

STMIK Jakarta STI&K

Jl. BRI No.17, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan

kokoyrokoyah65@gmail.com, yirawanc@gmail.com, fulman2012@gmail.com

## Abstrak

Teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini berkembang dengan sangat pesat. Kebutuhan masyarakat tentang berbagai macam pelayanan kesehatan, khususnya pelayanan kesehatan gigi yang komprehensif, terpadu, dan beragam perlu mendapat perhatian. Kemampuan dokter gigi sebagai provider juga perlu ditingkatkan. Program kesehatan gigi pada hakekatnya ditunjukkan kepada seluruh masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan gigi masyarakat itu sendiri. Sebagaimana program kesehatan pada umumnya, walaupun baiknya program kesehatan itu, bila dalam pelaksanaannya tanpa mempertimbangkan keikutsertaan masyarakat di dalamnya, maka kemungkinan akan terjadinya hambatan atau bahkan kegagalan. Pembuatan aplikasi pengenalan bentuk, fungsi dan penyakit gigi ini menggunakan Adobe Flash dan Adobe Dreamweaver. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan memberikan informasi kepada anak-anak dan masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi. Program aplikasi pengenalan bentuk, fungsi serta penyakit gigi yang berbasis web dan multimedia dibuat menjadi lebih mudah dan lebih tertarik untuk mendapatkan informasi tentang kesehatan gigi lebih cepat. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengenalan bentuk, fungsi serta penyakit gigi, maka masyarakat dapat mengetahui lebih detail tentang fungsi, penyakit gigi serta cara perawatannya dengan baik.. Dalam pengembangan aplikasi, model Incremental digunakan karena dapat menghasilkan perangkat lunak yang bekerja dengan cepat dan lebih awal dalam siklus hidup perangkat lunak, lebih fleksibel dan membutuhkan lebih sedikit uang untuk melakukan perubahan pada ruang lingkup dan persyaratan, dan dapat mengurangi biaya yang terkait dengan pengiriman awal aplikasi.

Kata kunci : Incremental, Informasi, Gigi, Web

## Pendahuluan

Program yang dilaksanakan di puskesmas-puskesmas mengenai usaha kesehatan gigi, seperti melakukan penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan gigi serta perawatannya secara rutin untuk masyarakat umum termasuk anak-anak masih jarang dilakukan. Namun masyarakat sering mengabaikan kesehatan gigi sehingga menjadi suatu hambatan dalam mencapai tujuan untuk menghilangkan atau mengurangi gangguan kesehatan gigi serta mempertinggi kesadaran kelompok masyarakat tentang pentingnya pemeliharaan kesehatan gigi. Program-program yang baik adalah yang berorientasi kepada kebutuhan masyarakat itu sendiri. Tetapi oleh karena itu sebagian masyarakat Indonesia hanya mempunyai tingkat pengetahuan dan ekonomi yang masih rendah, dengan sendirinya nilai kebutuhan akan kesehatan gigi ini perlu ditingkatkan dan merupakan salah satu kebutuhan yang penting dalam hidupnya. Dengan begitu

masyarakat dapat melakukan sendiri dengan cara yang benar di dalam memelihara kesehatan giginya. Anatomi dasar gigi terdiri dari bagian mahkota dan akar. Bagian mahkota terlihat di dalam mulut, manakala bagian akar terbenam di dalam tulang rahang dan gusi. Gigi merupakan jaringan tubuh yang penting untuk dipertahankan dan dicegah dari kerusakan. Meskipun gigi adalah jaringan tubuh yang paling keras, namun mudah sekali berlakunya kerusakan. Proses terjadinya kerusakan gigi bermula dengan adanya lubang gigi (karies). Penelitian dibatasi hanya pada pengenalan bentuk, fungsi dan penyakit gigi pada manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya merawat dan menjaga kesehatan gigi [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Eva Yusriyanah (2019) menggunakan model incremental dalam membangun aplikasi e-commerce petshop yang berbasis web dimana memudahkan para customer dalam memenuhi kebutuhan hewan peliharaan dan

akan mempermudah dalam pemesanan jasa perawatannya tanpa harus mengantri terlebih dahulu [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Agus Susanto (2018) menggunakan model yang sama dalam membangun sistem informasi Baju Adat Nusantara atau BANTARA yang nantinya dapat dijadikan salah satu sarana edukasi masyarakat tentang pengenalan baju adat nusantara [3].

## Metode Penelitian

Diagram alir yang menunjukkan tahapan-tahapan yang terlibat dalam tahap penelitian membangun aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 1 [6] :



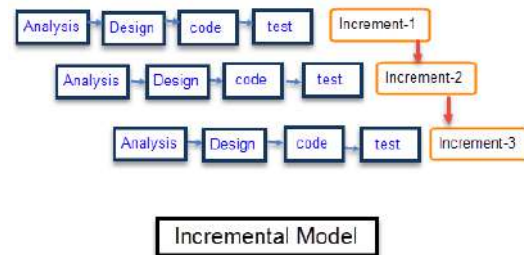
Gambar 1: . Struktur Navigasi User Dikbangspes

Jenis penulisan ini menggunakan sejumlah strategi yang berkaitan dengan topik yang sedang dibahas, seperti berikut ini, untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk persiapan penulisan ilmiah:

1. Wawancara Mengadakan wawancara atau tanya jawab seperti kendala atau teknis.
2. Observasi Melakukan observasi atau pengamatan secara langsung di lapangan atau di tempat yang bersangkutan dengan topik penulisan.
3. Studi Pustaka Membaca buku-buku yang berkaitan dengan topik penulisan.

Model Incremental adalah metode yang menetapkan prosedur di mana perhatian prioritas diberikan

pada persyaratan sistem, diikuti dengan implementasinya dalam tim pengembangan. Proses ini digambarkan sebagai inkremental [3]. Secara umum, seiring berjalannya waktu, peningkatan semakin kecil, dan setiap kebutuhan yang abadi akhirnya terpenuhi. Setiap versi baru dari sistem mencakup penambahan fungsionalitas yang telah ditetapkan, yang berlanjut hingga semua fitur yang direncanakan telah dimasukkan. Dalam skenario ini, dimungkinkan untuk memangkas biaya, memantau dampak perubahan persyaratan, dan mempercepat pembangunan sistem yang berfungsi dengan memanfaatkan metodologi tata letak blok standar. Berikut ini adalah daftar langkah-langkah yang membentuk model Incremental, yang dapat ditemukan di bawah ini pada Gambar 2:



Gambar 2: . Model Incremental

Manfaat menggunakan model inkremental adalah sebagai berikut [4] [5] :

1. Tidak perlu menunggu sampai seluruh sistem terkirim untuk memanfaatkan sistem karena peningkatan pertama sudah memenuhi persyaratan paling kritis, sehingga perangkat lunak dapat langsung digunakan.
2. Karena kenaikan pertama sudah memenuhi persyaratan paling kritis, tidak perlu menunggu sampai seluruh sistem dikirim.
3. Dapat memanfaatkan peningkatan sistem awal sebagai prototipe dan mengumpulkan pengalaman, yang dapat digunakan untuk menentukan persyaratan untuk peningkatan sistem selanjutnya.
4. Menghasilkan perangkat lunak yang berfungsi dengan cepat dan lebih awal dalam siklus hidup perangkat lunak. Jadikan lebih fleksibel dan lebih murah untuk menyesuaikan ruang lingkup dan persyaratan. Ini akan menghasilkan pengurangan biaya pengiriman awal.
5. Pengujian dan pemecahan masalah model ini jauh lebih sederhana bila dilakukan dalam lebih sedikit iterasi. Setelah itu, pelanggan akan memiliki kesempatan untuk mengomentari setiap build.

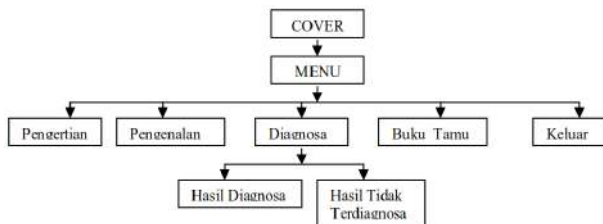
6. Risiko dapat dengan mudah dikelola karena komponen individu dari risiko ditemukan dan ditangani selama proses berulang.
7. Mengurangi potensi kegagalan proyek secara keseluruhan
8. Layanan dengan kepentingan tertinggi adalah yang diberikan terlebih dahulu, dan peningkatan berikutnya terintegrasi dengannya. Sangatlah penting bahwa layanan sistem yang paling penting harus melalui pengujian yang paling menyeluruh.

## Hasil dan Pembahasan

Kebutuhan pendukung dalam membuat sistem yang sesuai dengan perencanaan website, kebutuhan dimaksud yaitu kebutuhan software, kebutuhan hardware, dan kebutuhan software perancangan.

### Perancangan Struktur Navigasi

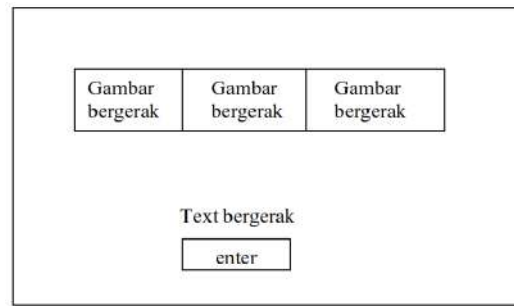
Struktur navigasi digunakan untuk menggambarkan garis besar isi dari seluruh website dan menggambarkan bagaimana hubungan antara halaman yang satu dengan halaman yang lain seperti pada gambar 3 berikut :



Gambar 3: Struktur Navigasi Hirarki Aplikasi

### Rancangan Aplikasi

1. Halaman Utama Pada halaman utama terdapat animasi berupa gambar dan teks, yang dapat bergerak dan berpindah-pindah tempat dan tombol Enter untuk masuk pada aplikasi terlihat pada gambar 4 berikut :



Gambar 4: Rancangan Halaman Utama

2. Halaman Selamat Datang Pada halaman ini terdapat animasi berupa teks bergerak yang bertuliskan Selamat datang, News info, Tampilan tanggal dan Jam sekarang, terlihat pada gambar 5.



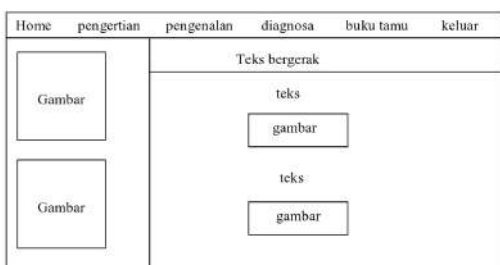
Gambar 5: . Rancangan Halaman Selamat Datang

3. Halaman Pengenalan Pada halaman ini terdapat animasi berupa teks bergerak yang bertuliskan pengenalan bentuk, fungsi dan penyakit gigi dan pemberian informasi/penjelasan umum terlihat pada gambar 6 berikut :



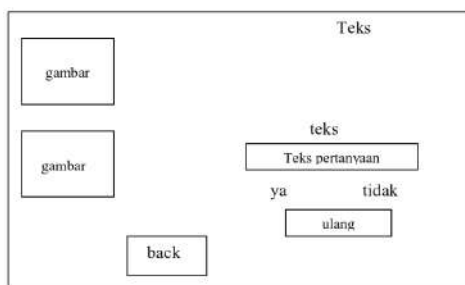
Gambar 6: Rancangan Halaman Pengenalan

4. Halaman Pengenalan Bentuk Gigi Pada halaman ini terdapat animasi berupa teks bergerak yang bertuliskan pengenalan bentuk dan fungsi gigi dan penjelasan secara detail penyakit-penyakit gigi beserta gambarnya terlihat pada gambar 7 berikut :



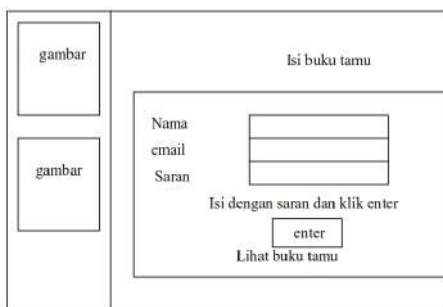
Gambar 7: Rancangan Halaman Pengenalan Bentuk Gigi

5. Halaman Diagnosa Pada halaman ini terdapat aplikasi diagnosa bentuk, fungsi dan penyakit gigi, yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penyakit gigi dan jika diagnosa berhasil maka akan muncul nama penyakit dan keterangan beserta gambar dari penyakit tersebut terlihat pada gambar 8 berikut :



Gambar 8: Rancangan Halaman Diagnosa

6. Halaman Buku Tamu Pada halaman ini berupa isian buku tamu, berisikan saran atau kritik yang membangun bagi penulis untuk menciptakan suatu hasil karya yang lebih baik terlihat pada gambar 9 berikut :



Gambar 9: Rancangan Halaman Buku Tamu

## Struktur Basis Data

Aplikasi pengenalan bentuk, fungsi dan penyakit gigi menggunakan basis data yang mempunyai tabel untuk menyimpan data.

### 1. Tabel Tanya

Berisi field-field yang digunakan untuk menyimpan pertanyaan-pertanyaan diagnosa dalam aplikasi.

Tabel 1: Tabel Tanya

Nama field	Tipe	Panjang	keterangan
Kd_tanya	Int	15	Kode pertanyaan (PK)
Tanya	Varchar	50	Pertanyaan diagnosa
Ya	Varchar	5	Kode jika pertanyaan ya
Tidak	Varchar	5	Kode jika pertanyaan tidak

### 2. Tabel Penyakit

Berisi field-field yang digunakan untuk menyimpan data tentang penyakit gigi beserta gambarnya.

Tabel 2: Tabel Penyakit

Nama field	Tipe	Panjang	keterangan
Kd_gangguan	Varchar	30	Kode gangguan (KG)
Nm_gangguan	Varchar	100	Nama gangguan
Keterangan	Varchar	255	Keterangan penyakit
Gambar	Varchar	60	File gambar

### 3. Tabel Buku

Tamu Berisi field-field yang digunakan untuk menyimpan data buku tamu dalam aplikasi.

Tabel 3: Tabel Buku Tamu

Nama field	Tipe	Panjang	keterangan
Id	Int	5	No urut
Nama	Char	20	Nama tamu
Email	Char	20	Email tamu
Saran	Char	20	Saran tamu

## Implementasi Program

Berikut ini adalah implementasi program berupa hasil tampilan keluaran (output) dari rancangan yang telah dibuat :

### 1. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat animasi berupa gambar dan teks, yang dapat bergerak dan berpindah-pindah tempat dan tombol Enter untuk masuk pada aplikasi terlihat pada gambar 10 berikut :



Gambar 10: Tampilan Halaman Utama

2. Halaman Selamat Datang

(a) Pada halaman ini terdapat animasi berupa teks bergerak yang bertuliskan Selamat datang, News info, Tampilan tanggal dan Jam sekarang, terlihat pada gambar 11 berikut :



Gambar 11: Tampilan Halaman Selamat Datang

3. Halaman Pengenalan

Pada halaman ini terdapat animasi berupa teks bergerak yang bertuliskan pengenalan bentuk, fungsi dan penyakit gigi dan pemberian informasi/penjelasan umum terlihat pada gambar 12 berikut :



Gambar 12: Rancangan Halaman Visi dan Misi

4. Halaman Pengenalan Bentuk Gigi

Pada halaman ini terdapat animasi berupa teks bergerak yang bertuliskan pengenalan bentuk dan fungsi gigi dan penjelasan secara detail penyakit-penyakit gigi beserta gambarnya terlihat pada gambar 13 berikut :



Gambar 13: Tampilan Halaman Pengenalan Bentuk Gigi

5. Halaman Diagnosa

Pada halaman ini terdapat aplikasi diagnosa bentuk, fungsi dan penyakit gigi, yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penyakit gigi dan jika diagnosa berhasil maka akan muncul nama penyakit dan keterangan beserta gambar dari penyakit tersebut terlihat pada gambar 14 dibawah ini :



Gambar 14: Tampilan Halaman Diagnosa

6. Halaman Buku Tamu

Pada halaman ini berupa isian buku tamu, berisikan saran atau kritik yang membangun bagi penulis untuk menciptakan suatu hasil karya yang lebih baik terlihat pada gambar 15 berikut :



Gambar 15: Tampilan Halaman Buku Tamu

### Kebutuhan Hardware dan Software

Pembuatan situs web ini memerlukan dua jenis alat yang berbeda: perangkat lunak dan perangkat keras. Berikut ini adalah daftar software yang dapat digunakan dalam proses pembuatan website [8][9][10] :

- a. Adobe Flash CS3
- b. Adobe Dreamweaver CS3
- c. Google Chrome sebagai browser
- d. Xampp sebagai server
- e. Windows 7 Ultimate

Sedangkan perangkat keras yang bisa digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Processor Intel® Core™ i3-5005U CPU @ 2.00GHz 2.00GHz
- b. Internal Memory (RAM) 2.00 GB
- c. System Type 64-bit Operating System

### Penutup

Dari uraian yang telah di sampikan sebelumnya maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut: aplikasi yang rancang berhasil dibangun dengan membuat Aplikasi Pengenalan bentuk, fungsi serta penyakit gigi, maka masyarakat dapat mengetahui lebih detail tentang fungsi, penyakit gigi serta cara perawatannya dengan baik. Aplikasi ini di buat untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi.

Aplikasi yang dibuat penulis masih dapat dikembangkan dengan menambahkan suara terhadap hasil diagnosa yang berupa keterangan-keterangan dari jenis penyakit tersebut, sehingga tidak perlu lagi membacanya, tentunya disimpan dalam format yang minimal agar filenya itu tidak terlalu besar. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menggunakan sistem operasi Android atau IOS agar dapat dijalankan dalam versi mobile

### Daftar Pustaka

- [1] Departemen Kesehatan RI, Sekolah Pengatur Rawat Gigi, Direktorat KesehatanTNI-AD, Jakarta, 2001.
- [2] Yusriyanah, Eva. "Aplikasi E-Commerce Petshop Berbasis Web Dengan Metode Incremental (Studi Kasus Puri Vet Kembangan)." JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis) 1.3 (2019).
- [3] Susanto, Agus. "Sistem Informasi "Bantara" Untuk Pengenalan Baju Adat Nusantara Dengan Metode Incremental." IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security 7.4 (2018).
- [4] Chandra, Yudi Irawan, and Kosdiana Kosdiana. "Rancang Bangun Purwarupa Pendeteksi Berat Muatan Bus Transjakarta Menggunakan Metode Incremental Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno." Innovation in Research of Informatics (INNOVATICS) 2.1 (2020).
- [5] Pressman, Roger S. Software engineering : a practitioner's approach. McGraw-Hill Education. ISBN 9781259253157. OCLC 949696534., 2015
- [6] McDermid, J., and P. Rook, "Software Development Process Models," in Software Engineer's Reference Book, CRC Press, 1993, pp. 15/26–15/28.
- [7] Rosa Ariani Sukamto, M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Informatika, Bandung, 2015.
- [8] Vivian Siahaan, Rismon Hasiholan Sianipar, JavaScript: Dari A sampai Z, Sparta Publisher, 2018.
- [9] Titoriberu, Animasi Web dengan menggunakan Macromedia Flash, Dinastindo, Jakarta, 2003.
- [10] Andreas, Andi Suciadi, Macromedia Flash MX 2004 dengan Action Script, P.T Elex Media Komputindo, Jakarta