

---

# Perancangan Perangkat Lunak Game Word Tetris

Yeni Risyani, Ledis Manullang

STMIK IBBI

Jl. Sei Deli No. 18 Medan, Telp. 061-4567111 Fax. 061-4527548

e-mail: yeni\_risyani@yahoo.com

## Abstrak

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *game* yang diberi nama *Word Tetris*. *Game Tetris* adalah *game puzzle* yang terkenal pada era 1980-an. *Game* tersebut dikembangkan oleh Alexey Pazhitnov dan dengan cepat *game* tersebut berkembang dari Moskow hingga ke seluruh dunia. Saat ini *game* jenis ini masih banyak dimainkan orang. Jenis dan variasi dari *game* ini banyak dikembangkan. Salah satu jenis varian dari *game Tetris* adalah *game word Tetris*. Bentuk implementasi *game* ini seperti halnya *game Tetris* dengan sedikit perbedaan pada *game* ini bukan menyusun balok-balok, tetapi menyusun huruf-huruf untuk membentuk suatu kata. Tujuan dari aplikasi ini untuk menyediakan sarana hiburan. Peneliti tertarik untuk meneliti *game Word Tetris* karena hendak memperdalam teknik pemrograman khusus untuk merancang aplikasi *game* seperti : pengaturan *sprite*, menghasilkan bilangan random untuk mengacak huruf, pengaturan background music dan sound effects dengan fungsi API Windows. Aplikasi ini dicoding dengan mempergunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

**Kata kunci:** *game, word, tetris.*

## Abstract

*This research resulted in a game application called Word Tetris. Tetris game is a puzzle game that is famous in the 1980s. The game was developed by Alexey Pazhitnov. Tetris game developed rapidly, from Moscow to the whole world. Currently the game is still widely played kind of people. Types and variations of this game has been developed. Word Tetris game is one of the variants of the game Tetris. An implementation of this game like a game of Tetris. Little difference compared with the game Tetris is Tetris game arrange the blocks. while the word tetris game arrange the letters to form a word. The purpose of this application is to provide a means of entertainment. Researchers interested in studying the Word Tetris game because they want to deepen programming techniques for application design games, such as: setting sprite, generate random numbers to shuffle letters, setting background music and sound effects with Windows API functions. This application dicoding by using Visual Basic 6.0.*

**Keywords:** *game, word, tetris.*

## 1. Pendahuluan

*Game Tetris* adalah *game puzzle* yang terkenal pada era 1980-an. *Game* tersebut dikembangkan oleh Alexey Pazhitnov. *Game* ini berkembang dengan cepat dari Moskow hingga ke seluruh dunia. Saat ini *game* jenis ini masih banyak dimainkan orang. Jenis dan variasi dari *game* ini banyak dikembangkan.

Salah satu jenis varian dari *game Tetris* adalah *game word Tetris*. Di mana dalam *game* ini agak berbeda dengan *game Tetris* asli, pada *game word Tetris* jumlah tumpukan berupa huruf-huruf dapat dihilangkan apabila membentuk sebuah kata. *Game* ini dinyatakan berpindah *level* apabila seorang pemain berhasil memperoleh *score 50 point* dengan pembatasan waktu 30 detik dan dinyatakan kalah apabila jumlah susunan huruf-huruf telah mencapai tumpukan teratas dari batas yang ditentukan.

Hal-hal di atas yang mendasari ketertarikan peneliti untuk merancang suatu *game* yang mempunyai bentuk seperti *game Tetris*. Penelitian ini diberi judul “Perancangan Perangkat Lunak Game Word Tetris”.

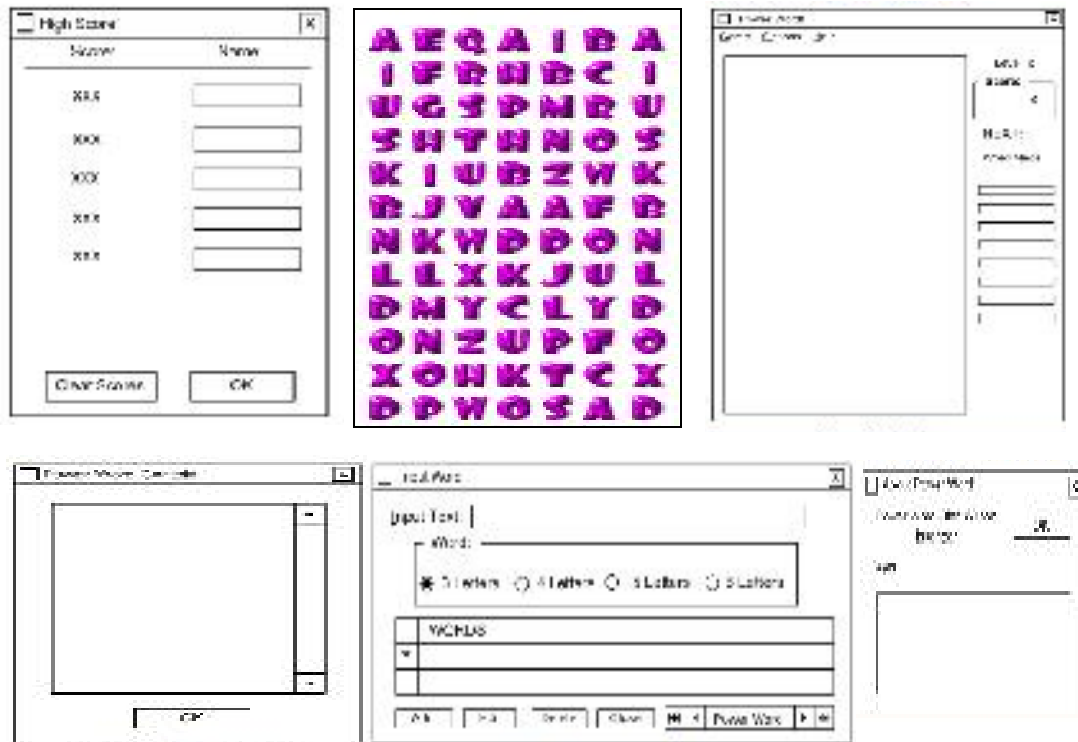
## 2. Metodologi Penelitian

---

Metodologi penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data terlebih dahulu. Proses pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan. studi kepustakaan yaitu membaca buku dan jurnal yang berhubungan dengan topik yang dibahas dan melalui studi Internet dengan mencari bahan-bahan dan *website* yang berhubungan dengan topik yang dibahas oleh peneliti. Dalam pengumpulan data ini peneliti menggunakan studi dokumenter (*documentary study*). Studi dokumenter merupakan merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Dokumen yang telah diperoleh kemudian dianalisis (diurai), dibandingkan dan dipadukan (sintesis) membentuk satu hasil kajian yang sistematis, padu dan utuh. Jadi studi dokumenter tidak sekedar mengumpulkan dan menuliskan atau melaporkan dalam bentuk kutipan-kutipan tentang sejumlah dokumen. Yang dilaporkan dalam penelitian adalah hasil analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut.

Metode perancangan yang dilakukan adalah perancangan *form*, perancangan grafik, struktur *menu* dan struktur aplikasi. *form* utama dimana *game* tersebut dimainkan.

*Form* terdiri atas : *Form* utama, *Form High Score*, *Form Help*, *Form Input Word* dan *Form About*. *Form* utama adalah tempat bermain *game*. *Form High Score* yaitu *form* untuk menampilkan nama dan nilai pemain yang berhasil masuk ranking lima besar. *Form Help* adalah *Form* untuk menampilkan informasi cara bermain *game* ini. *Form Input Word* adalah *form* untuk menginput kata yang akan ditambahkan ke *database*. Banyaknya huruf dalam sebuah kata terbatas, yaitu 3 huruf hingga 6 huruf. *Form About* adalah *form* untuk menampilkan informasi tentang nama penulis.



Gambar 1. *Form* Utama, Bentuk Matrik Huruf, *Form High Score*, *Form Help*, *Form Input Word*, *Form About*

Perancangan grafik di sini adalah perancangan grafik dari bentuk huruf-huruf pada *game Power Word*. Grafik huruf tersebut dibuat dengan *software* grafis *Adobe PhotoShop*. Terdapat dua jenis grafik huruf yaitu bentuk *chunky* dan *wood*.



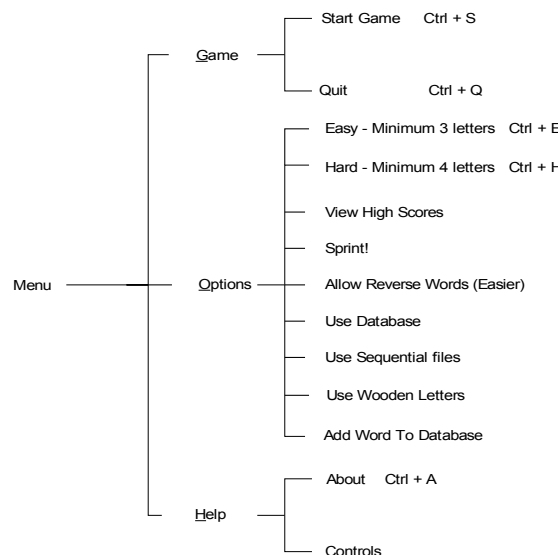
Gambar 2. Grafik Huruf *Chunky* dan Huruf *Wood*

Struktur menu mempunyai tiga *level* yaitu Game, Options, dan Help. Pada *level* Game terdapat sub menu “*Start Game*” (Ctrl + S) untuk memulai *game* dan *Quit* (Ctrl + Q) untuk keluar dari program. Pada *level* Options terdapat sub menu “*Easy-Minimum 3 letters* (Ctrl + E)” untuk memilih modus *easy* dari *game*, berikutnya “*Hard-Minimum 4 letters* (Ctrl + H)” untuk modus *hard* atau sulit. “*View High Score*” digunakan untuk menampilkan *form* High Score. Pilihan pada “*Sprint!*” untuk mengatur kecepatan huruf yang bergerak turun dengan mengubah nilai *timer*.

Dengan mengaktifkan “*Allow Reserved Word (Easier)*” maka susunan huruf terbalik yang dibentuk oleh pemain akan dianggap sah. Contoh jika pemain menyusun kata “*Start*” ataupun berhasil menyusunnya menjadi “*TRATS*” maka dianggap *valid*.

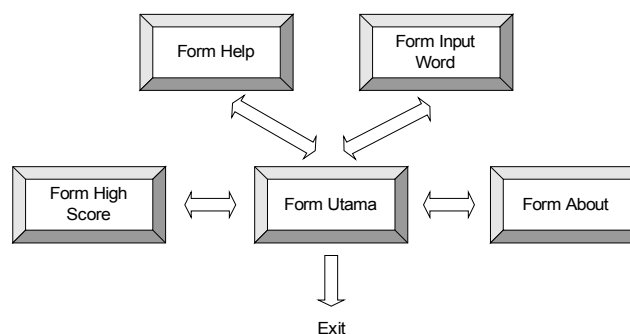
Pilihan “*Use Database*” dan “*Use Sequential Files*” dipakai untuk mengaktifkan modus pencarian kata. Jika diaktifkan “*Use Database*” maka pencarian kata akan dicari melalui *database* melalui sintaks SQL. Sedangkan pengaktifan “*Use Sequential Files*” maka dilakukan pencarian dengan metode *binary search* (pencarian biner). Sebagai catatan pemain hanya bisa mengaktifkan salah satu dari modus pencarian tersebut. Bagian “*Add Word To Database*” dipakai untuk menambah jumlah kata ke dalam *database*.

*Level* menu terakhir adalah Help dengan dua buah sub menu “*About* (Ctrl + A) untuk menampilkan *form* About dan *Controls* untuk menampilkan petunjuk memainkan *game* ini.



Gambar3. Struktur Menu

Struktur program menggambarkan hubungan antara tiap form dalam suatu program.



Gambar 4. Struktur Program

### 3 Analisis dan Hasil

#### 3.1 Analisis Game Word Tetris

Analisis game Word Tetris adalah sebagai berikut penulis merancang dan membuat sebuah *game* yang mempunyai kesamaan dengan *game* Tetris. Perbedaannya, *game* Tetris menyusun tumpukan balok yang mempunyai bentuk tertentu, sedangkan pada *game* ini menyusun tumpukan huruf agar membentuk kata tertentu. *Game* ini penulis beri nama “Power Word!”.

Kata yang dibentuk oleh *game* ini terdiri atas tiga huruf atau empat huruf. *Game* ini terdiri atas dua tingkat kesulitan yaitu mudah (*easy*) minimal penyusunan tiga huruf sampai maksimal enam huruf, dan sulit (*hard*) minimal penyusunan empat huruf sampai maksimal enam huruf. Huruf-huruf yang dimaksud adalah A–Z.

Huruf-huruf dari A–Z akan bergerak turun dari atas. Pemain dengan menggunakan tombol *keyboard* atau *mouse* menggerakkan dan berusaha menyusun huruf-huruf tersebut menjadi sebuah kata. Huruf-huruf tersebut akan muncul secara acak.

Setiap kali pemain berhasil menyusun huruf menjadi sebuah kata maka ia akan mendapat *score* atau nilai tergantung jumlah huruf yang berhasil disusunnya. Bila pemain berhasil menyusun sebuah kata maka huruf penyusun kata tersebut akan hilang dari layar sehingga tumpukan huruf akan otomatis bergerak turun. Dan bila susunan huruf tersebut telah mencapai tumpukan maksimumnya 12 baris maka *game* tersebut dinyatakan *game over*. Apabila ia berhasil mendapatkan 50 *point* maka ia memenangkan *game* ini. Permainan akan dilanjutkan secara otomatis tetapi *level* atau tingkatannya akan berubah menjadi tingkat yang lebih sulit dimana huruf yang bergerak jatuh akan menjadi lebih cepat.

Pemain yang berhasil mencapai *score* tertinggi dan termasuk dalam kategori lima besar akan dicatat namanya dan akan ditampilkan pada *form High Score*.

#### 3.2 Tampilan Hasil Implementasi

Untuk menjalankan program maka lakukan klik pada *file* “PowerWord.EXE”. Maka di layar akan terlihat tampilan berikut.

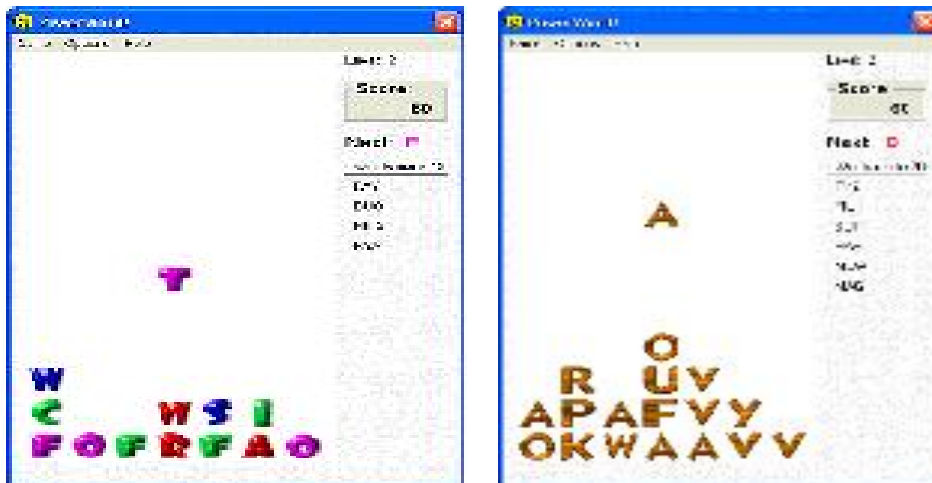


Gambar 5. Tampilan Program

Bagian utamanya adalah bagian pengaturan huruf di sisi kiri layar, dan pada sisi kanan berisi keterangan seperti *Level*, *Score*, huruf berikut yang muncul dan daftar kata yang telah berhasil di susun.

Untuk memainkan dapat menggunakan tombol panah ke kiri untuk menggeser huruf yang jatuh ke kiri dan tombol panah kanan untuk bergerak ke kanan. Untuk membuat huruf jatuh lebih cepat maka gunakan tombol panah ke bawah. Tombol panah ke atas tidak berfungsi dalam *game* ini. Hal yang sama juga dapat dilakukan dengan menggunakan *mouse*. Untuk menggerakkan huruf ke kiri dengan tombol kiri *mouse* dan sebaliknya. Penggunaan *mouse* untuk menggerakkan huruf jatuh ke bawah lebih cepat tidak dapat dilakukan.

Gambar berikut ini adalah tampilan huruf berjenis *chunky* sedangkan gambar berikutnya adalah tampilan huruf jenis *wood*, seperti terlihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan *Game* Dengan Huruf *Chunky* dan Huruf *Wood*

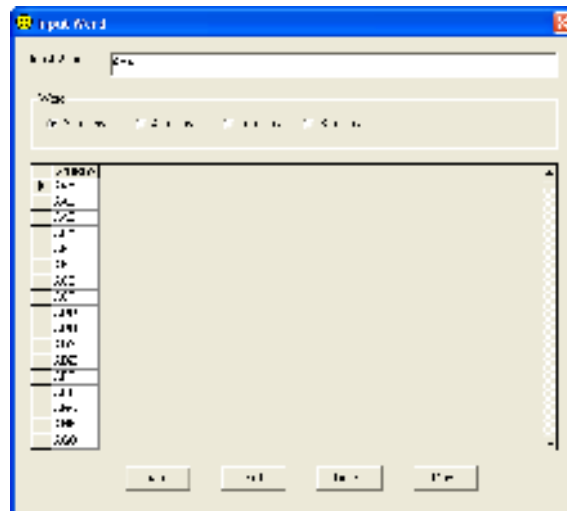
Jika *score* sudah mencapai 50 *point* maka secara otomatis berpindah ke *level* yang lebih tinggi. Jika tumpukan huruf telah mencapai posisi paling atas yaitu baris ke 12 maka pemain dinyatakan kalah dan permainan selesai. Setelah itu akan ditampilkan sebuah form *High Scores* untuk memasukkan nama pemain jika pemain berhasil mendapatkan *score* dan termasuk dalam lima besar. *Score* tersebut akan otomatis mengurutkan nilai terbesar hingga terkecil setelah *user* menekan tombol “OK”. Pilihan pada tombol “Clear Scores” akan menghapus nilai dan semua nama pada *form* ini. Nilai dan nama tersebut akan disimpan ke dalam *file* teks “High.TXT”. Tampilan pada form *High Score* dapat diperlihatkan pada Gambar 8.

Score:	Name:
300	DANNO
300	bob
290	Dan
270	DAN
210	DANIEL

Clear Scores      OK

Gambar 8. *Form High Score*

Untuk melakukan input kata menambah daftar kata yang ada maka dapat dilakukan pada menu Options → Add Word To Database. Bentuk tampilan akan seperti Gambar 9 di bawah ini. User dapat menambah, mengedit, menghapus daftar kata. Sesuaikan dengan panjang kata yang akan diinput, bila akan diinput 3 kata maka klik pada bagian 3 Letters dan hanya 3 huruf yang dapat diketik.



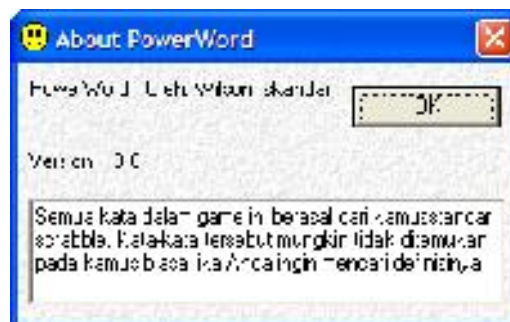
Gambar 9. Tampilan *Form Input Word*

Tampilan berikutnya adalah adalah tampilan yang menjelaskan cara mengontrol *game* ini. *Form* ini dapat diakses melalui menu *Help* → *Controls*. Bentuk tampilannya dapat dilihat pada Gambar 10 berikut ini.



Gambar 10. *Form Controls*

Berikutnya adalah *form* About yang berisi keterangan tentang *game* ini dan nama penulis, seperti terlihat pada Gambar 11 berikut ini.



Gambar 11 *Form About*

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Setelah hasil implementasi aplikasi *game Power Word* yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : *game* yang dirancang dapat digunakan untuk mengisi waktu luang. Kelebihan dari *game* ini adalah variasi dalam *game* populer Tetris yang dikombinasi dengan *game scrable*. *Game* yang dirancang terdiri atas 2 (dua) *level* yaitu *level* mudah dan sulit. Untuk pengembangan lebih lanjut aplikasi *game word Tetris* ini, pertimbangkan beberapa saran berikut : merancang *game* yang dapat dimainkan sekaligus oleh dua orang pemain dan secara *online* melalui *network* atau jaringan internet, Sediakan fitur untuk memilih bahasa untuk mengganti jenis daftar kata antara bahasa Inggris dan Indonesia, berikan kesempatan kepada pemain untuk menentukan jumlah huruf dan *game* dirancang untuk dapat dimainkan secara *online* ataupun dapat dimainkan secara bersama dalam jaringan (*network*)

#### Daftar Pustaka

- [1] Nalwan, Agustinus. *Seri Aplikasi Pemrograman: Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo. 1995.
- [2] *Microsoft® Encarta® Reference Library*. © 1993-2002 Microsoft Corporation. 2003.
- [3] Morrison. Michael. *Teach Yourself Internet Game Programming with Java in 21 Days*. First Edition. Sams.net Publishing.
- [4] Walnum, Clayton. *Sams Teach Yourself Game Programming With Visual Basic in 21 Days*. Sams.net Publishing. 2001.
- [5] Pressman, Roger S. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Edisi pertama. Yogyakarta: Penerbit Andi. 1997.
- [6] Stroud K.A. *Engineering Mathematics*. 2<sup>nd</sup> Edition. Erwin Sucipto. Penerbit Erlangga. 1984.
- [7] Insap Santosa P. *Struktur Data Menggunakan Turbo Pascal 6.0*. Yogyakarta: Penerbit ANDI OFFSET. 1992.

