

# Pemanfaatan *Backtracking* untuk Meraih Skor Tinggi pada *Game* *Idolm@ster Shiny Colors*

Muhamad Rizki Nasharudin 13518052  
Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung, Jalan Ganesha 10 Bandung  
13518052@std.stei.itb.ac.id

**Abstract**—*Idolm@ster Shiny Colors* adalah salah satu game dari franchise *Idolm@ster*. Berbeda dengan game-game *Idolm@ster* sekarang yang lebih condong ke game ritme (game dimana pemain menekan not sesuai dengan ritme lagu), *Idolm@ster Shiny Colors* memiliki gameplay yang mirip dengan game awal *Idolm@ster*, yaitu raising simulator. Pemain harus mengatur jadwal idol mereka dan membimbing mereka menuju kemenangan. Selain sulitnya memikirkan cara mengatur jadwal, pemain juga harus membantu idol memenangkan audisi. Audisi ini meski memiliki beberapa faktor acak, bisa dimenangkan selama pemain mengetahui strategi untuk melakukannya. Dengan menggunakan algoritma *backtracking*, kita bisa menemukan jalan menuju kemenangan tersebut.

**Keywords**—*Idol, Producer, W.I.N.G., Top Appeal, Last Appeal*

## I. INTRODUCTION

*Backtracking* adalah sebuah metode pemecahan masalah yang mangkus, terstruktur, dan sistematis. *Backtracking* juga merupakan salah satu fase dalam algoritma *Depth First Search*. Algoritma *Backtracking* mirip dengan *Exhaustive Search*, bedanya adalah pada pembangkitan simpul solusi. *Exhaustive search* membangkitkan semua kemungkinan solusi yang ada sedangkan pada *backtracking*, apabila suatu simpul tidak mengarah ke solusi maka simpul tersebut dan anak dari simpul tersebut tidak akan dipertimbangkan lagi. Tindakan tidak mempertimbangkan simpul yang tidak mengarah ke solusi ini disebut dengan *Pruning* (Pemangkasan).

*Idolm@ster Shiny Colors* adalah game dimana pemain harus membantu seorang idol (sejenis entertainer, pada umumnya bekerja sebagai penyanyi namun dapat juga mengikuti kegiatan seperti acting, menari, modeling, dan lain-lain) untuk dapat berpartisipasi dan memenangkan *Wonder Idol Nova Grandprix*, disingkat *W.I.N.G.*, dengan mengatur jadwal seperti memilih untuk mengadakan pelatihan vocal, mengadakan radio show untuk idol tsb, dan lain lain.

Selain pengaturan jadwal hal penting yang harus dilakukan pemain adalah membantu idol memenangkan audisi untuk dapat lolos ke *W.I.N.G.*, apabila pemain berhasil memenangkan audisi dan melewati 4 fase seleksi, barulah pemain bisa berkompetisi di *W.I.N.G.*. Musuh musuh yang dihadapi pada *W.I.N.G.* sangatlah kuat sehingga diperlukan strategi yang tepat untuk bisa menjadi pemenang.

Algoritma yang dapat membantu mendapatkan referensi jalur untuk menang pada *W.I.N.G.* ini adalah algoritma *backtracking*. Dengan makalah ini penulis berharap pembaca yang memainkan game ini bisa mendapat gambaran mengenai bagaimana cara memenangkan *W.I.N.G.*

## II. TEORI DASAR

### A. *Backtracking*

Seperti yang sudah tercantum pada bab I, algoritma *backtracking* mirip dengan *exhaustive search* hanya saja algoritma *backtracking* melakukan pemangkasan terhadap simpul yang tidak mengarah ke solusi.

Pada umumnya algoritma *backtracking* memiliki 3 buah properti, diantaranya adalah solusi persoalan, fungsi pembangkit  $T(k)$  yang akan membangkitkan nilai untuk  $x_k$  yang merupakan komponen vektor solusi, dan fungsi pembatas yang akan bernilai true jika  $(x_1, x_2, \dots, x_k)$  menuju ke solusi, false jika tidak.

Semua kemungkinan solusi persoalan (ruang solusi) diorganisasikan ke dalam struktur pohon. Tiap simpul pohon merupakan state dari persoalan sedangkan cabang dilabeli dengan nilai-nilai  $x_i$ , lintasan dari akar ke daun menyatakan solusi yang mungkin. Solusi dicari dengan membentuk lintasan dari akar ke daun. Pembangkitan simpul dilakukan sesuai aturan DFS. Simpul-simpul yang sudah dibangkitkan diberi nama simpul hidup, sedangkan simpul yang sedang dibangkitkan anak-anaknya adalah simpul expand. Apabila simpul expand menghasilkan false pada fungsi pembatas, maka simpul tersebut tidak akan dibangkitkan. Apabila fungsi pembatas menghasilkan false, maka proses pencarian *backtrack/mundur* ke simpul parent dari simpul yang dimatikan. Hal ini terus diulang hingga ditemukan simpul solusi.

### B. *Idolm@ster*

*Idolm@ster* adalah seri yang pada umumnya fokus pada seorang *Producer* yang bekerja pada suatu talent agency, dan menceritakan perjalanan *Producer* bersama dengan salah satu idol talent agency tersebut. Pemain berperan sebagai *producer* dan membantu idol untuk mencapai suatu tujuan, yang biasanya adalah menjadi idol nomor 1. Berawal sebagai game

arcade, kepopuleran Idolm@ster membuat banyak munculnya sequel sequel yang di rilis melalui banyak media.

Pada awalnya Idolm@ster merupakan raising simulation game, dimana permainan pada umumnya adalah “membesarkan” idol dengan melatihnya dan memberi berbagai macam pekerjaan kepadanya. Idolm@ster sedikit demi sedikit menambahkan elemen game ritme pada gamenya hingga pada akhirnya seri Idolm@ster sepenuhnya fokus pada aspek game ritme dan mulai meninggalkan aspek raising gamenya.

### C. Idolm@ster Shiny Colors

Idolm@ster Shiny Colors (Untuk selanjutnya akan disingkat Im@s SC) adalah game dari seri Idolm@ster yang rilis pada tahun 2018. Im@s SC merupakan game berbasis web yang dapat dimainkan baik melalui PC ataupun Smartphone. Berbeda dengan kedua game smartphome Idolm@ster, Idolm@ster Cinderella Girls Starlight Stage dan Idolm@ster Million Live Theatre Days, yang merupakan game ritme, Im@s SC memiliki gameplay yang mirip dengan Idolm@ster di masa arcade, yaitu raising simulator.

Pada Im@s SC, pemain adalah seorang Producer baru pada agensi 283 Productions (Dibaca Tsubasa Productions) yang ditugaskan untuk mem-produce (membesarkan, membimbing) salah satu dari 23 perempuan untuk menjadi top idol. Langkah pertama untuk menjadi top idol ini adalah dengan mendapatkan hak untuk mengikuti Wonder Idol Nova Granprix, disingkat W.I.N.G., dan menjadi nomor satu di acara tersebut. Untuk mendapatkan hak mengikuti W.I.N.G seorang idol harus lolos melewati 4 seleksi yang dilakukan tiap musim. Tugas pemain adalah memberikan pelatihan, dan pekerjaan-pekerjaan untuk meningkatkan status idol, agar idol tersebut dapat bersaing dalam W.I.N.G..

Pada awal permainan pemain diminta untuk memilih salah satu dari 23 karakter yang ada, lalu akan dibawa ke Produce Main Menu.



Gambar 1. Produce Main Menu

Pada bagian atas layar, disebelah kanan lingkaran dengan tanda tanya, dicantumkan sedang di musim ke berapa pemain berada, dan berapa minggu lagi waktu yang pemain miliki untuk melatih idol. Jumlah musim yang ada sama dengan jumlah seleksi yang ada, yaitu 4 musim. Tiap musim dibagi menjadi 8 minggu dan pemain akan memilih apa yang idol akan lakukan tiap minggu.

Di sebelah kanan penanda waktu tersebut terdapat rank idol saat ini dan juga jumlah fans yang diperlukan untuk meraih

rank selanjutnya. Untuk dapat lolos seleksi W.I.N.G. seorang idol harus mencapai rank tertentu, rank tiap idol ditentukan dari jumlah fansnya dan jumlah fans yang diperlukan untuk naik rank untuk tiap rank semakin bertambah. Untuk lolos seleksi pertama diperlukan minimal 1000 fans, untuk seleksi kedua 10.000, ketiga 50.000, dan keempat 100.000.



Gambar 2. Penaikan rank dari rank F ke rank E

Disebelah kanan penanda rank, terdapat energi idol. Setiap kali pemain memberi pelatihan atau pekerjaan untuk idol energi mereka akan berkurang, semakin rendah energi idol semakin besar kemungkinan idol tersebut gagal menjalani pelatihan ataupun pekerjaannya. Hal ini bisa berdampak buruk terhadap status idol. Karnanya pemain harus bisa mengimbangkan pekerjaan dan istirahat untuk idol yang pemain produce.

Pada bagian bawah layar di ujung kanan, terdapat papan dengan tulisan Da, Vo, Vi, ini adalah papan yang menunjukkan trend sekarang. Trend ini akan sangat berpengaruh pada audisi dan pada saat W.I.N.G. karna trend dapat memengaruhi poin yang bisa kita dapatkan. Disebelah kiri papan trend adalah Memories, melalui Memories player dapat menggunakan SP (Skill Point) untuk memberi idol skill skill yang bisa digunakan pada saat audisi dan W.I.N.G..

Disebelah kiri Memories dengan gambar secangkir kopi adalah Istirahat. Dengan memilih Istirahat idol akan menghabiskan minggu ini memulihkan energi sehingga dapat beraktifitas dengan normal di minggu selanjutnya. Dan terakhir menu paling kanan adalah Produce. Dari menu ini pemain dapat memilih hal apa yang akan dilakukan idol pada minggu ini untuk menaikkan statusnya.



Gambar 3. Menu Produce

Ketika menekan icon kalender pemain akan dibawa ke menu diatas ini. Terdapat pelatihan yang dapat dilakukan

seperti pelatihan Vokal, pelatihan Tarian, dan pelatihan Visual. Tiap pelatihan ini akan meningkatkan status idol sesuai dengan jenis pelatihan (Pelatihan Vokal akan meningkatkan status Vo, Tarian akan menaikkan Da, dan Visual akan menaikkan Vi).

Selain pelatihan, pemain juga dapat memberi pekerjaan untuk idol yaitu mengikuti acara radio, mengikuti talk show, atau mengikuti photoshoot untuk majalah. Mengikuti acara radio akan meningkatkan mental idol, mengikuti talk show akan meningkatkan SP, sedangkan mengikuti photoshoot akan meningkatkan jumlah fans idol.

Selain itu juga pemain bisa mendaftarkan idol ke suatu audisi. Pada awalnya jumlah fans yang diperlukan untuk meningkatkan rank bisa didapatkan hanya melalui pekerjaan seperti photoshoot, namun sering naiknya rank semakin banyak jumlah fans yang diperlukan untuk meraih rank selanjutnya. Audisi adalah cara terbaik untuk menaikkan jumlah fans.



Gambar 4. Salah satu audisi pada musim ke-3. Bisa dilihat jumlah fans yang diperlukan untuk naik tingkat dari rank C ke rank B adalah 37.059 orang, sedangkan pekerjaan seperti photoshoot menambah fans tidak lebih dari 2.000 orang, sehingga audisi menjadi wajib jika ingin lolos seleksi

Pada layar audisi dicantumkan status yang direkomendasikan agar dapat memenangkan audisi dan juga jumlah fans yang akan didapatkan pemenang audisi tersebut. Pada gambar 4, untuk memenangkan audisi SPOTLIGHT のせいにして pemain dianjurkan memiliki idol dengan status Vi setidaknya 330, dan status Mental setidaknya 250. Apabila pemain memenangkan audisi tersebut, idol pemain akan mendapatkan 40.000 fans, sehingga akan dapat naik tingkat dari rank C ke rank B.



Gambar 5. Layar Audisi

Ketika pemain memulai audisi pemain akan dibawa ke layar seperti yang ditunjukkan gambar 5. Sistem audisi adalah

turn based dan pemain harus memakai skill yang idol pemain miliki untuk mengisi bar tingkat kepuasan juri. Pada bagian kanan terdapat daftar idol idol pesaing dan juga idol pemain, beserta mental yang mereka miliki. Dari bagian kanan juga dapat dilihat predikat apa yang didapat oleh musuh. Terdapat predikat Bad, Normal, Good, dan Perfect. Idol yang mendapat predikat Perfect akan menggunakan skillnya lebih dulu dari yang mendapat predikat Good, dan seterusnya. Selain itu semakin tinggi predikatnya semakin besar tingkat kepuasan juri yang akan terisi.

Pada tiap audisi terdapat 3 juri, Juri Vocal, Juri Tarian, dan Juri Visual. Tiap Juri memiliki tingkat kepuasan yang akan terisi jika seorang idol menggunakan skill ke Juri tersebut. Apabila tingkat kepuasan seorang juri penuh, ia akan puas dan meninggalkan tempat audisi sehingga idol tidak bisa menggunakan skill ke juri tersebut. Tiap juri juga akan memberikan nilai berupa bintang kepada tiap idol tergantung pada seberapa besar kontribusi idol dalam mengisi tingkat kepuasan juri. Idol yang paling banyak mengisi tingkat kepuasan seorang juri akan diberi nilai Top Appeal. Sedangkan idol yang terakhir kali mengisi tingkat kepuasan juri sebelum barnya penuh akan mendapatkan nilai Last Appeal.



Gambar 6. Juri Vokal dengan tingkat kepuasan sebesar 72.000

Kedua penilaian ini adalah kunci kemenangan dalam audisi. Jumlah bintang yang akan diberikan oleh juri ke idol bergantung pada trend. Sebagai contoh, pada gambar 5, Pada kotak juri Vo, terdapat angka 1, pada juri Vi terdapat angka 2, dan pada juri Da terdapat angka 2. Hal ini menunjukkan bahwa trend pada minggu tersebut adalah Vo, Vi, lalu Da. Yang artinya Juri Vo akan memberi bintang lebih banyak dibanding juri Vi, dan juri Vi akan memberi bintang lebih banyak dibanding juri Da. Top Appeal dari juri yang trendnya nomor 1 akan memberi 20 bintang, 15 bintang untuk trend nomor 2, dan 10 untuk trend nomor 3. Sedangkan jumlah bintang yang di dapat dari Last Appeal secara berurutan adalah 8, 6, dan 4 bintang. Pemain akan dianggap menang audisi apabila jumlah bintang yang pemain miliki adalah paling banyak atau kedua paling banyak. Karna hal ini penting bagi pemain untuk mengikuti audisi ketika status utama yang pemain latih berada pada trend nomor 1 atau nomor 2.

Apabila pemain berhasil melewati ke 4 seleksi maka idol pemain akan dapat mengikuti W.I.N.G.. Pemain tinggal satu langkah lagi untuk membawa idol pemain menjadi idol nomor 1, untuk itu pemain harus menang pada W.I.N.G. melawan idol idol yang telah melewati ke 4 seleksi W.I.N.G., persaingan

disini sangatlah ketat. Mekanisme W.I.N.G. sama dengan audisi hanya saja, pada W.I.N.G. pemain hanya akan dianggap menang apabila jumlah bintang yang pemain miliki adalah yang paling banyak. Dengan kata lain, idol pemain harus menjadi nomor 1. Selain itu berbeda dengan audisi yang boleh dilakukan kapan saja sehingga pemain bisa mengambil audisi saat trend nomor 1 sesuai dengan status utama idol pemain, sekali trend untuk W.I.N.G. ditentukan pemain mau tidak mau harus maju, meskipun status utama pemain berada di trend nomor 3.



Gambar 7. Contoh trend saat W.I.N.G.. Bisa dilihat status idol yang paling utama dilatih adalah Visual dan Vocal, dan trend nomor 1 adalah Vocal dan nomor 2 adalah Visual. Sekilas ini tampak sangat menguntungkan tetapi sebenarnya tidak, alasannya akan dijelaskan dibagian selanjutnya

Hal tersebut adalah salah satu faktor acak yang membuat W.I.N.G. sulit untuk dimenangkan. Oleh karena itu pada umumnya pemain dianjurkan untuk melatih 2 dari 3 status (Vocal/Dance/Visual), sebuah status utama dan status sekunder (pada gambar 7 status utama adalah Visual, dan status sekunder adalah Vocal). Meski keberuntungan urutan trend berperan besar untuk kemenangan W.I.N.G., keberuntungan saja tidak akan cukup untuk dapat menjadi nomor 1. Disinilah penulis memikirkan strategi untuk memenangkan W.I.N.G. dengan memanfaatkan backtracking.

Pesaing yang akan pemain hadapi dalam W.I.N.G. selalu idol yang sama, dan idol idol ini memiliki behavior tertentu.

ライバル	得意	1T	2T	3T
 桜木真乃	Da	3	3	3
 西城樹里	Vi	3	2	1
 杜野雫世	Da	3	3	3
 有栖川夏菜	Vo	1	1	1
 桑山千雪	Vo	2	3	1

Gambar 8. Tabel behavior pesaing W.I.N.G. (Sumber : <https://imas-shinycolors.boom-app.wiki/entry/344>)

Pada gambar diatas tercantum pesaing pesaing pemain di W.I.N.G. nama mereka, status utama mereka, dan behavior mereka (Behavior tercantum 3 giliran saja karna pada giliran ke 4 pesaing akan melakukan apa yang mereka lakukan di turn 1, dan seterusnya). Dari atas ke bawah nama masing masing pesaing adalah Mano, Juri, Rinze, Natsuha, dan terakhir Chiyuki. Makna dari angka angka pada bagian behavior adalah nomor trend yang akan diincar oleh pesaing. Sebagai contoh, dengan trend yang tercantum pada Gambar 7, Mano akan selalu menyerang juri yang trendnya nomor 3, dan karena trend nomor 3 adalah Dance dan status utama Mano adalah Dance, Poin Mano terhadap tingkat kepuasan juri akan menjadi 2 kali lipat dari normal. Inilah mengapa meski Vocal pada idol pemain di Gambar 7 adalah status sekunder, keadaan tersebut tidak menguntungkan. Pemain harus bersaing dengan Natsuha, yang memiliki status utama Vocal, dan selalu menyerang Juri Vocal. Pemain akan sulit secara konsisten mendapat predikat Perfect sedangkan mendapatkan Perfect bukan masalah bagi pesaing, sehingga Top Appeal akan terebut oleh Natsuha dan pemain akan kalah.

Namun bukan berarti ketika Vocal trend nomor 1 pemain otomatis kalah oleh Natsuha, pemain bisa fokus mendapatkan Top Appeal trend nomor 2 (Seperti yang tercantum pada tabel tidak ada yang fokus menyerang trend nomor 2) dan merebut Last Appeal juri Vocal dari Natsuha, sehingga pemain akan mendapatkan setidaknya 15 + 8 bintang, 3 bintang lebih banyak daripada bintang yang akan Natsuha dapatkan dari Top Appeal trend 1, yaitu 20 bintang. Sedangkan untuk kasus trend nomor 1 Dance / Visual, karena tidak ada pesaing yang fokus ke trend nomor 1 yang status utamanya sesuai, pemain bisa fokus menggunakan skill ke juri trend 1 tanpa khawatir akan direbut top appeal, dengan asumsi status utama / sekunder pemain adalah Dance / Visual.

### III. IMPLEMENTASI BACKTRACKING

Untuk persoalan ini penulis menggunakan beberapa asumsi sebagai berikut :

- Tingkat kepuasan tiap juri adalah 72.000
- Setiap pesaing akan selalu mendapatkan predikat Perfect, dengan kata lain, poin pengisi tingkat kepuasan tiap pesaing terhadap juri adalah 7.000, 14.000 jika status utama pesaing sesuai dengan status milik juri.
- Tiap skill pemain memberi poin 6.000, 12.000 jika status utama / sekunder pemain sama dengan status juri
- Pemain selalu mendapat giliran pertama, sementara idol pesaing selalu mendapat giliran sesuai urutan penulisannya
- Apabila seorang juri sudah puas dan meninggalkan tempat, semua idol yang menggunakan skill ke juri tersebut dianggap tidak menggunakan skill untuk giliran tersebut
- Tiap sisi dari pohon menunjukkan juri mana yang pemain incar, urutan pemilihan sisi untuk pembangkitan simpul adalah Vocal > Dance > Visual

Asumsi asumsi ini ada untuk mengurangi faktor acak, karena tiap idol pesaing mungkin tidak mendapat predikat Perfect. Penulis memilih asumsi pesaing selalu mendapat predikat Perfect untuk mengatasi worst case scenario.

Pada persoalan ini, tiap simpul adalah current state yang menyimpan informasi seberapa banyak tingkat kepuasan tiap juri terisi, dan seberapa banyak kontribusi tiap idol terhadap tingkat kepuasan tersebut. Karna Top Appeal dan Last Appeal diberikan ketika seorang juri tingkat kepuasannya penuh, kita bisa mengetahui seberapa banyak bintang yang dimiliki seorang idol hanya dengan melihat kontribusinya. Sedangkan fungsi pembangkit dan fungsi pembatas bergantung pada trend pada W.I.N.G. dan status utama dan sekunder pemain.

Ketika Vocal merupakan trend nomor 1 atau ketika status trend nomor 1 bukan merupakan status utama maupun sekunder pemain, fungsi pembatas akan bernilai true apabila juri trend nomor 1 tingkat kepuasannya belum penuh dan jumlah poin tingkat kepuasan pada juri trend nomor 2 paling banyak diisi oleh pemain. Dan akan bernilai false apabila Top Appeal dan Last Appeal juri trend nomor 1 diambil oleh Natsuha (dengan kata lain, juri Vocal tingkat kepuasannya penuh, kontribusi Natsuha terhadap juri Vocal paling banyak, dan yang terakhir mengisi poin juri tersebut adalah Natsuha) atau ketika poin tingkat kepuasan pada juri trend ke 2 bukanlah diisi paling banyak oleh pemain.

Sedangkan untuk kasus Dance atau Visual menjadi trend nomor 1 dan status utama / sekunder pemain merupakan trend nomor 1, fungsi pembatas akan bernilai true jika kontribusi pemain terhadap pengisian tingkat kepuasan juri trend nomor 1 adalah paling besar, dan bernilai false jika kontribusi paling kecil.

Fungsi pembangkit akan mengambil action yang tiap idol akan lakukan pada giliran tersebut, mengalikan poin dengan 2 jika status utama idol yang menggunakan skill sama dengan

status juri yang ditarget, lalu menambahkan poin tersebut ke poin tingkat kepuasan juri dan poin kontribusi idol. Depth ke n menunjukkan state pada giliran ke-(n + 1). Sebagai contoh Depth 0, merupakan giliran 1, giliran awal mulanya W.I.N.G.

#### • Contoh Implementasi

Contoh implementasi ini akan menggunakan trend dan status pemain yang sama dengan Gambar 7, yaitu trend 1. Vo, 2. Vi, 3. Da. Dengan status utama pemain adalah Vi, dan status sekunder adalah Vo.

E(i, j) merupakan sisi yang menghubungkan simpul i dengan simpul j.

-----DEPTH 0-----

#### Simpul 1

#### Tingkat Kepuasan Juri :

$$\text{Vocal} = 0/72.000$$

$$\text{Dance} = 0/72.000$$

$$\text{Visual} = 0/72.000$$

#### Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :

Pemain	0	0	0
Mano	0	0	0
Juri	0	0	0
Rinze	0	0	0
Natsuha	0	0	0
Chiyuki	0	0	0

-----DEPTH 1-----

$$\text{Simpul 2 (E(1, 2) = Vo)}$$

#### Tingkat Kepuasan Juri :

$$\text{Vocal} = 26.000/72.000$$

$$\text{Dance} = 35.000/72.000$$

$$\text{Visual} = 7.000/72.000$$

#### Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :

Pemain	12.000	0	0
Mano	0	14.000	0
Juri	0	7.000	0
Rinze	0	14.000	0
Natsuha	14.000	0	0
Chiyuki	0	0	7.000

**Karna kontributor terbesar pada trend nomor 2, Vi, bukan pemain simpul ini dipangkas**

=====

Simpul 3 (E(1, 3) = Da)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 14.000/72.000

Dance = 41.000/72.000

Visual = 7.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	0	6.000	0
Mano	0	14.000	0
Juri	0	7.000	0
Rinze	0	14.000	0
Natsuha	14.000	0	0
Chiyuki	0	0	7.000

**Karna kontributor terbesar pada trend nomor 2, Vi, bukan pemain simpul ini dipangkas**

=====

Simpul 4 (E(1, 4) = Vi)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 14.000/72.000

Dance = 35.000/72.000

Visual = 19.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	0	0	12.000
Mano	0	14.000	0
Juri	0	7.000	0
Rinze	0	14.000	0
Natsuha	14.000	0	0
Chiyuki	0	0	7.000

-----DEPTH 2-----

Simpul 5 (E(4, 5) = Vo)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 40.000/72.000

Dance = 70.000/72.000

Visual = 33.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	12.000	0	12.000
Mano	0	28.000	0

Juri	0	7.000	14.000
Rinze	0	28.000	0
Natsuha	28.000	0	0
Chiyuki	0	7.000	7.000

**Karna kontributor terbesar pada trend nomor 2, Vi, bukan pemain simpul ini di pangkas**

=====

Simpul 6 (E(4, 6) = Da)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 28.000/72.000

Dance = 72.000/72.000

Visual = 33.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	0	6.000	12.000
Mano	0	28.000	0
Juri	0	7.000	14.000
Rinze	0	28.000	0
Natsuha	28.000	0	0
Chiyuki	0	3.000	7.000

**Karna kontributor terbesar pada trend nomor 2, Vi, bukan pemain simpul ini di pangkas**

=====

Simpul 7 (E(4, 7) = Vi)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 28.000/72.000

Dance = 70.000/72.000

Visual = 45.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	0	0	24.000
Mano	0	28.000	0
Juri	0	7.000	14.000
Rinze	0	28.000	0
Natsuha	28.000	0	0
Chiyuki	0	7.000	7.000

-----DEPTH 3-----

Simpul 8 (E(7, 8) = Vo)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 68.000/72.000

Dance = 72.000/72.000

Visual = 45.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	12.000	0	24.000
Mano	0	30.000	0
Juri	7.000	7.000	14.000
Rinze	0	28.000	0
Natsuha	42.000	0	0
Chiyuki	7000	7.000	7.000

-----DEPTH 4-----

Simpul 9 (E(8, 9) = Vo)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 72.000/72.000

Dance = 72.000/72.000

Visual = 52.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	16.000	0	24.000
Mano	0	30.000	0
Juri	7.000	7.000	14.000
Rinze	0	28.000	0
Natsuha	42.000	0	0
Chiyuki	7000	7.000	14.000

**Pemain berhasil merebut Last Appeal dari Natsuha!**

-----DEPTH 5-----

Simpul 10 (E(9, 10) = Vi)

**Tingkat Kepuasan Juri :**

Vocal = 72.000/72.000

Dance = 72.000/72.000

Visual = 52.000/72.000

**Kontribusi Idol (Vo, Da, Vi) :**

Pemain	16.000	0	36.000
Mano	0	30.000	0
Juri	7.000	7.000	22.000
Rinze	0	28.000	0
Natsuha	42.000	0	0
Chiyuki	7000	7.000	14.000

**Pemain berhasil mendapatkan Top Appeal dari juri trend 2!**

Maka jalur untuk menang pada W.I.N.G. dengan trend, dan status sesuai dengan Gambar 7 adalah dengan menggunakan skill pada juri dengan urutan berikut

{Vi, Vi, Vo, Vo, Vi}, maka pemain akan mendapatkan Last Appeal dari juri Vocal (8 bintang) dan Top Appeal dari juri Visual (15 bintang). Dan menjadi nomor 1.

**IV. KESIMPULAN**

Seperti yang ditunjukkan pada studi kasus diatas, algoritma berhasil menemukan cara untuk memenangkan W.I.N.G. dengan Vocal sebagai trend nomor satu, trend yang mengerikan karena adanya Natsuha si ahli Vocal yang fokus menyerang juri nomor 1. Meskipun begitu studi kasus pada makalah ini menggunakan beberapa asumsi yang tentunya tidak akan sama persis dengan apa yang akan pemain alami dalam game yang sesungguhnya. Bisa saja status pemain sangatlah bagus hingga satu skillnya memberi poin lebih dari 6.000, bisa saja pesaing tidak mendapat predikat Perfect pada skillnya sehingga skor mereka lebih rendah dari yang dipakai pada studi kasus, dan kasus kasus lainnya.

Oleh karena itu penulis berharap algoritma pada backtracking ini hanya dijadikan sebagai referensi taksiran metode mencapai kemenangan, bukan menjadi pedoman yang diikuti sepenuhnya.

**VIDEO LINK AT YOUTUBE**

<https://youtu.be/KEAyp32-ivg>

**REFERENCES**

- [1] Algoritma runut-balik (backtracking) (revisi 2018). Tersedia online : [http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2017-2018/Algoritma-Runut-balik-\(2018\).pdf](http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2017-2018/Algoritma-Runut-balik-(2018).pdf) (Diakses 2 Mei 2020)
- [2] [シャニマス] ライバルのオーディション行動パターン、順番一覧. Tersedia online : <https://imas-shinycolors.boom-app.wiki/entry/344> (Diakses 2 Mei 2020)

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Bandung, 29 April 2020

Ttd

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rizki' with a stylized flourish underneath.