



APTIKOM

Asosiasi Pendidikan Tinggi
Informatika dan Komputer

BULETIN APTIKOM

GAME & INFORMATION AGE

**EDISI
SEPTEMBER
2020**


**JENIS - JENIS
PERMAINAN**


TAHAP PEMBUATAN

Berbagai platform game pun mulai tumbuh dan berkembang di mana-mana, menjanjikan peluang kesuksesan luar biasa.





B erbagai teknologi baru muncul dan memberikan banyak kemudahan bagi kita dalam menciptakan sebuah *game*. Berbagai *platform game* pun mulai tumbuh dan berkembang di mana-mana, menjanjikan peluang kesuksesan luar biasa. Banyak pihak kemudian berlomba untuk memproduksi *game* secepat mungkin dan sebanyak mungkin. Menduplikasi *gameplay* dari sebuah *game* yang sukses dengan sedikit modifikasi pada aset dan tema menjadi hal yang biasa. Hasilnya, kita pun dibanjiri dengan berbagai versi *game* yang kurang lebih sama. Proses pengembangan *game* seakan hanya sebuah proses replikasi yang begitu mudah dilakukan.



Gambar (1)



Gambar (2)

APA ITU GAME?

Game adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional. Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan.

Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.



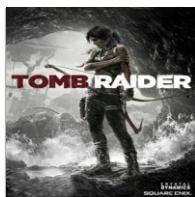
Gambar (3)

JENIS JENIS GAME

- *Arcade games*, yaitu yang sering disebut ding-dong di Indonesia, biasanya berada di daerah atau tempat khusus dan memiliki *box* atau mesin yang memang khusus didesain untuk jenis video *games* tertentu dan tidak jarang bahkan memiliki fitur yang dapat membuat pemainnya lebih merasa masuk dan menikmati, seperti pistol, kursi khusus, sensor gerakan, sensor injakkan dan stir mobil (beserta transmisinya tentunya).
- *PC games*, yaitu video *game* yang dimainkan menggunakan *Personal Computers*.
- *Console games*, yaitu video *game* yang dimainkan menggunakan *console* tertentu, seperti Playstation 2, Playstation 3, XBOX 360, dan Nintendo Wii.
- *Handheld games*, yaitu yang dimainkan di *console* khusus video *game* yang dapat dibawa kemana-mana, contoh Nintendo DS dan Sony PSP.
- *Mobile games*, yaitu yang dapat dimainkan atau khusus untuk *mobile phone*.



Gambar (4)



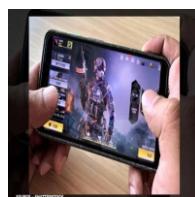
Gambar (5)



Gambar (6)



Gambar (7)



Gambar (8)

TAHAPAN PEMBUATAN GAME

● 1. Tahap Riset dan Penyusunan Konsep Dasar

Pada tahap ini ide dasar, objektif, tema, target *audience*, teknologi, media (*platform*), serta berbagai batasan lain dirumuskan. Tahapan riset ini menjadi sebuah tahapan krusial, berbagai elemen dasar dari sebuah *game* disusun di sini.

● 2. Perumusan *gameplay*

Pada tahap ini para *game designer* harus merumuskan *gameplay* atau *gamechanic* yang akan digunakan dalam sebuah *game*. *Gameplay* adalah pola, aturan, atau mekanisme yang mengatur bagaimana proses interaksi pemain dengan *game* yang diciptakan. Selain itu bisa juga mengatur bagaimana seorang pemain bisa memenuhi objektif dari *game*.

● 3. Penyusunan Aset dan *Level Desain*

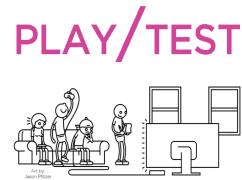
Tahapan ini fokus pada penyusunan konsep dari semua karakter serta aset (termasuk suara atau musik) yang diperlukan. Pada saat yang sama tim juga mulai melakukan *Level Desain* atau pengelompokan tingkat kesulitan serta berbagai aset yang tepat pada tiap *level* (jika ada lebih dari 1 *level*) agar *game* tersebut bisa menghadirkan pengalaman bermain yang optimal.

● 4. Test Play (Prototyping)

Pada tahapan ini sebuah *prototype* atau *dummy* dihadirkan untuk menguji *gameplay* serta berbagai konsep yang telah tersusun, baik dalam tiap level maupun secara keseluruhan, serta melakukan berbagai perbaikan yang diperlukan. Tahapan ini juga berfungsi untuk memberikan gambaran lengkap bagi seluruh tim sehingga bisa memudahkan proses pengembangan selanjutnya.

● 5. Development

Pada tahap ini seluruh konsep (karakter dan aset) yang sebelumnya telah tersusun mulai dikembangkan secara penuh, *game engine* mulai dikembangkan, dan semua elemen mulai dipadukan.



Gambar (9)



Gambar (10)

● 6. Alpha/close beta Test (UX - Initial Balancing).

Fokus utama pada tahap ini adalah untuk mengetahui apakah semua komponen utama dari *game* telah mampu memberikan *user experience* seperti yang diharapkan sekaligus juga untuk mendeteksi adanya masalah teknis yang belum terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

● 7. Rilis.

Pada tahap ini *game* sudah siap untuk dirilis dan diperkenalkan pada target pemainnya. Ketika sebuah *game* telah dirilis untuk publik bukan berarti proses pengembangan selesai tetapi terus dioptimalkan/*diupdate*. Hal ini untuk memastikan bahwa permainan *game* yang ada sudah maksimal.

APA ITU UNITY 3D?

Unity 3D adalah sebuah *software development* yang terintegrasi untuk menciptakan video *game* atau konten lainnya seperti visualisasi arsitektur atau *real-time animasi 3D*. Unity 3D dapat digunakan pada *microsoft Windows* dan *MAC OS X*, dan permainan yang dihasilkan dapat dijalankan pada *Windows*, *MAC*, *Xbox 360*, *PlayStation 3*, *Nintendo Wii*, *iPad*, *iPhone*, *Android* dan *Linux*. Unity 3D juga dapat menghasilkan permainan untuk *browser* dengan menggunakan *plugin Unity Web Player*. Unity 3D juga memiliki kemampuan untuk mengekspor permainan yang dibangun untuk fungsionalitas *Adobe Flash 3D*.



Gambar (11)

POSISI PEKERJAAN INDUSTRI GAME

● TEAM DESIGN

1. Lead Designer

Lead Designer bertanggung jawab penuh atas semua ide sebuah *game*. Tak heran, banyak yang tampil di berbagai pameran untuk menghadapi para wartawan berbagai media.

2. Game Designer

Tugasnya adalah merancang permainannya, peraturan di dalamnya, tampilan dan semua tombol kontrolnya. Semua ini dituangkan dalam dokumen *desain* sebagai tuntunan bagi seluruh proses pembuatannya. Semakin kompleks sebuah *game*, semakin rumit pula tugasnya.

3. Mechanic Designer

Tugasnya adalah merancang aturan main dan memastikan aturan-aturan yang dibuatnya selalu berimbang di sepanjang *game*. Ia juga disebut *Systems Designer*.

4. Level Designer

Ini adalah orang yang merancang berapa banyak level dalam sebuah *game*, misi di tiap level, dan jenis dunia (situasi lingkungan) di tiap tingkatan. Ia juga memutuskan detail-detail apa saja yang harus ada di tiap situasi. Unsur-unsur kecil (detail lingkungan) ini dirancang oleh *Environment Artists*.

5. Writer

Tugasnya menulis cerita dalam *game*, dialog para karakternya, keterangan dan teks narasi pada *scene* tertentu, tips memainkan *game*, dan teks menu. Ia harus selalu bekerja sama dengan *desainer* lain agar pekerjaannya sejalan dengan rancangan utama. Karena beraneka ragamnya *games* serta genre-nya, penulis *games* tidak selalu pekerja *full-time*. Mereka sering kali ‘lompat’ dari proyek yang satu ke proyek lainnya.



Gambar (12)



Gambar (13)



Gambar (14)

● TEAM ART

1. Art Director.

Ini jabatan tertinggi di tim *game Art*. Sering disebut *Lead Artist*, biasanya ia adalah orang yang pernah menangani berbagai pekerjaan para *desainer game* lain. Pengalaman ini bekal memimpin semua anggota tim *game Art*. Dia adalah yang memutuskan *art style* dan *art feeling* (gaya dan rasa seni) dalam sebuah *game* sekalipun bukan dia sendiri yang membuat desainnya.



Gambar (15)

2. Concept Artist.

Tugasnya merancang tampilan dan '*feeling*' sebuah *game* dengan cara menciptakan karakter, berbagai makhluk, lingkungan sekitarnya, dan sebagainya. Ia harus sangat terampil dengan seni tradisional yang *non-digital* (dihasilkan dengan tangan) serta fasih menggunakan aplikasi *desain 2D* seperti *Photoshop* dan *Painter*.

3. Modeler

Tanggung jawabnya merancang model 3D untuk karakter, makhluk, dan semua obyek dalam *game* dengan memakai *software* aplikasi seperti *Maya* atau *3DS Max*. Ia harus berpengetahuan luas soal anatomis tubuh manusia dan binatang agar dapat menciptakan figur-figur dengan lekuk menyerupai aslinya.

4. Environment Artist.

Desainer ini membentuk tampilan dunia atau lingkungan yang menarik dengan menciptakan detail-detail pada dataran, suasana kota, arsitektur bangunannya, serta aneka obyek lainnya. Bagi yang kenal *game Assassin's Creed* pasti kenal suasana dan arsitektur bangunan khasnya.

5. Texture Artis.

Tugasnya menciptakan tekstur dan tampilan permukaan pada model karakter, benda, hamparan daratan, dan bangunan. Diperlukan keahlian menggunakan *Photoshop* dan berbagai program 3D. Kadang kala pembuatan model sekaligus teksturnya ditangani desainer yang sama.



Gambar (16)



Gambar (17)

6. Animator

Animator menggarap desain buatan para modeler agar gerakan karakter dan berbagai makhluknya tampak realistik. Untuk itu mereka harus memahami anatomi dan fisika agar makhluk fiktif pun bisa bergerak dengan cara yang masuk akal.

7. Cinematic Artis

Bermodal *storyboard* yang dibuat *Concept Artist*, ia mengembangkan berbagai potongan adegan dan mengaturnya agar berjalan di mesin *game* seperti layaknya adegan-adegan dalam film.

8. Technical Artis

Bertindak sebagai *problem solver* untuk semua area pekerjaan pada tim *game Art*, bukan dalam proses penciptaan *desain*. Ia harus punya pengalaman dan pengetahuan soal *software 3D* dan berbagai *engine tools* agar dapat memberi solusi ketika terjadi kemacetan di dalam tim *game Art*.

9. UI Artist

Dalam *games* ada yang disebut *User Interface (UI)*, yakni tampilan menu dan segala informasi di layar. Tugas *UI Artist* adalah merancang tampilan yang memudahkan pemain memahami *game* dan memainkannya. Ia juga bertanggung jawab atas segala aspek teknis terkait keperluan ini.

TEAM PROGRAM

1. Lead Programmer

mengelola tim dan mengawasi tugas-tugas *programming* yang rumit. Biasanya jabatan ini dipegang orang yang sudah berpengalaman di berbagai pekerjaan *programming* dan membuat keputusan penting di bidang *desain* dan teknologi. Dalam tugasnya, ia berkoordinasi dengan para pimpinan tim lainnya agar proses pembuatan *game* di ketiga area berjalan mulus.



Gambar (18)

2. Engine Programmer

Ia bertanggung jawab merancang *base engine*. Ia harus menguasai *physics and graphics API* dan umumnya sudah berpengalaman di pekerjaan *programming* lain.

3. Graphic Programmer

Tugas ini untuk orang yang ahli *3D modeling*, *special effects*, dan *graphics optimization*. Ia harus jago di bidang *advanced mathematics* seperti aljabar linier, kalkulus, dan matematika vektor. Karena butuh keahlian tingkat tinggi biasanya mereka digaji besar.

4. Physics Programmer

Dalam menjalankan tugasnya ia harus mengaplikasikan prinsip-prinsip fisika agar semua gerakan dalam *game* mengikuti hukum fisika yang sesungguhnya. Dengan demikian adegan seperti misalnya tembak-menembak atau balap mobil terlihat sangat mirip dengan kenyataaan.

5. AI Programmer

Agar jalan cerita dalam *game* menyerupai logika dan cara manusia berpikir, *programmer* ini harus merancang diagram keputusan (*decision trees*) sesuai prinsip-prinsip kecerdasan tiruan. Karena kini *games* makin canggih, kemampuan di bidang *AI Programming* jadi semakin dibutuhkan.

6. Audio Programmer

posisi ini berurusan dengan pembuatan *sound engine* yang mendukung suara, musik, dan bunyi-bunyian (*sound effects*) di dalam sebuah *game*. Jumlah kebutuhan akan *Audio Programmer* di perusahaan *games* tidak terlalu banyak.

7. Network Programmer

Tugasnya membuat sebuah *game* agar dapat dimainkan secara *online* oleh banyak pemain di seluruh penjuru dunia (*online multiplayer game*). Jadi ia berurusan dengan masalah seperti *network security, latency, synchronization, client/server architecture, and database creation and management*. Keahlian di bidang ini banyak dibutuhkan.



Gambar (19)



Gambar (20)



Gambar (21)

GAME YANG BERKEMBANG SAATINI

Beberapa bulan lalu perusahaan Riot Games telah resmi merilis game First Person Shooter (FPS) terbarunya, *Valorant* pada 2 Juni 2020 lalu. Game tersebut kini sudah bisa dimainkan secara gratis dan dapat diunduh melalui situs resmi Riot Games. *Valorant* dimainkan dengan cara yang imajinatif berbasis masa depan dengan *map* atau lingkungan dari dunia nyata. *Map* di *Valorant* dirancang untuk mendukung berbagai strategi dan komposisi tim dalam bermain, dengan banyak rute dan jenis medan yang berbeda. Inilah yang membuat game ini langsung menjadi Game ini memadukan unsur-unsur dari Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) dan Overwatch yang merupakan dua judul game bergenre FPS paling populer saat ini.



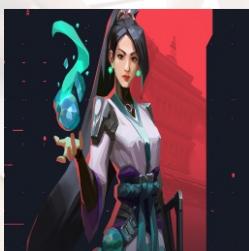
Gambar (22)

Yang membuat menarik lagi adalah para pemain dapat memilih satu dari banyak “agen”, di mana masing-masing karakter memiliki kemampuan unik tersendiri. Semua agen memiliki akses ke semua senjata yang dapat dibeli, sesuai dengan selera dan kemampuan ekonomi, pada setiap putaran.

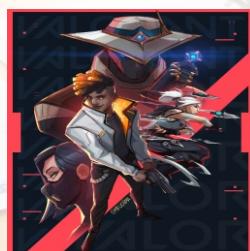
Selain akan menghadirkan hal-hal baru ke dalam genre FPS, Riot Games juga berusaha untuk menjaga kenyamanan para pemain dalam memainkan *Valorant* dengan menghadirkan dukungan “teknis back-end” terbaik yang belum pernah ada sebelumnya dalam bentuk server global 128-tick khusus. Ini adalah sebuah custom-built netcode yang dibuat khusus untuk meningkatkan registrasi hit yang tepat, arsitektur server game otoritatif, serta pencegahan dan deteksi anti-cheat sejak hari pertama.



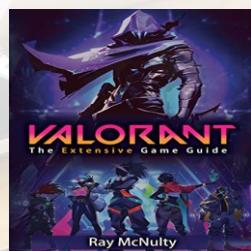
Gambar (23)



Gambar (24)



Gambar (25)



Gambar (26)

Riot Game pun menjamin bahwa server khusus *Valorant* akan memiliki ping kurang dari 35ms untuk setidaknya 70% pemain di seluruh dunia dan akan meningkatkan semua pergerakan pemain menjadi 128 fps. Artinya bahwa setiap pemain yang pergerakannya tertinggal akan tetap bergerak pada tingkat sertara dengan pemain lain dengan koneksi internet lebih baik. Selain itu *Riot Games* juga memastikan bahwa *Valorant* akan memiliki teknologi anti-cheat paling ketat sejak pertama kali diluncurkan yang dipimpin oleh sistem dengan ketahanan tinggi terhadap *wallhack*, *Fog of War*.



Gambar (27)



Gambar (28)

Selain ada *Valorant* ada juga *Game Mario Bros* yang termasuk menjadi salah satu *game* terbaik dengan memegang tujuh rekor *Guiness* dalam jumlah penjualan *game* terbanyak sepanjang waktu. Hal ini menunjukkan bagaimana *game* *Super Mario* disukai masyarakat. Dan parameter suka disini diawali kesukaan terhadap unsur *visual* pada *game* ini yaitu, karakter dan aset lingkungan *game* yang *simple* tapi *desain* menarik serta mudah ditangkap penggambaran *layout* yang diberikan.

Karakter Mario yang menjadi ikon Nitendo merupakan karakter terbaik sepanjang masa bersama dengan karakter lain seperti Sonic, Lara Craft, dan sebagainya versi London Game Festival. Selain itu game Super Mario Bros dalam perkembangannya. Muncul dalam versi 2D *game* dan 3D *game*. Hal ini melengkapi kajian analisis pengembangan konsep *visual game* pada 2D dan 3D *game* dengan metode komparasi. Itulah mengapa *game* Super Mario Bros sangat layak untuk menjadi dasar pengembangan konsep *visual game*.



Gambar (29)

Ada juga *game* yang tengah populer dari dulu hingga sekarang yaitu *Mobile Legend*, adalah *game* yang dikembangkan dan dirilis oleh *Moontoon developer*. *Mobile Legend* memang menggunakan *Analog* untuk controlernya. Itu mungkin karena *Mobile Legend* dirancang untuk perangkat *mobile* yang memang memiliki layar kecil. Namun, hal itu membuat sebagian penggunanya merasa kurang nyaman karena tidak bisa menggerakan *hero* nya dengan leluasa. Yang membuat *game* ini populer sampai saat ini karena banyak nya *hero* didalam *game* nya, tentunya dapat menjadi daya tarik pemainnya.



Gambar (30)



Gambar (31)

DAFTAR PUSTAKA.

1. Jurusanku

,(2020 September 20),[Berkas Teks],

Diambil dari : <http://jurusanku.com/game5/>

2. Kompas.com

,(2020 September 20),[Berkas Teks],

Diambil dari :

<https://tekno.kompas.com/read/2013/08/21/1226508/7.Tahap.Pengembangan.game?page=all>

DAFTAR GAMBAR.

1. Games Radar ,(2020 September 29),Gambar 1,
Diambil dari : <https://www.gamesradar.com/best-ps4-games/>

2. Liputan 6,(2020 September 29),Gambar 2,
Diambil dari : <https://www.liputan6.com/tekno/read/4261756/riot-games-siap-rilis-valorant-pada-2-juni>

3. Spin Esport,(2020 September 29),Gambar 3,
Diambil dari : <https://dailyspin.id/esports/mobile-legends/patch-mobile-legends-agustus-2020/>

4. Wikipedia,(2020 September 29),Gambar 4,
Diambil dari : [https://en.wikipedia.org/wiki/The_Simpsons_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/The_Simpsons_(video_game))

5. Wikipedia,(2020 September 29),Gambar 5,
Diambil dari : <https://ms.wikipedia.org/wiki/Fail:TombRaider2013.jpg>

6. Tokopedia,(2020 September 29),Gambar 6,
Diambil dari: <https://www.tokopedia.com/blog/top-game-console-terbaik/>

- 7 Geek Buying,(2020 September 29),Gambar 7,
Diambil dari : <https://www.geekbuying.com/item/Coolboy-X6-Handheld-Game-Console-Black-377675.html>

8. Republic Word.com,(2020 September 29),Gambar 8,
Diambil dari : <https://www.republicworld.com/technology-news/gaming/non-chinese-mobile-games-list-of-incredible-games-that-you-must-try.html>

9. Twin cities geek,(2020 September 29),Gambar 9,
Diambil dari : https://twincitiesgeek.com/mc-events/play-test/?_cf_chl_jschl_tk_=d86ca7dbfe3fd24761fd55ced2d166ebd248ab12-1601536901-0-AcDE2afdBwOcAzTaj6ceEQFAi6d7LQJSuPrQMk-Y4VOSmyUA6WpuN-N-C-j-D-B-Q-N-3-3-Z-Y-j-U-Z-QzNbLoDLEfuP0Iow39zi1M4M18LWNXnDTuX94EaAGBIGBXG4cgj8hYrukK-VefvQD0WDB6fVR1XUb7myFuBKGzohaNW4_GQ8S1nYxZ1fMt2IT8nj6um1031c608pBmC3o a J v T S A B C c p b A 6 1 m r 3 H i W G J t p v 2 P W l-Sy8DlaTZ_PJhoYDxbPUPYsVI_BzdPWPoYa9RnJvuEY4HHwLTCOi4alVja_Z87oO14NM1v vEWJsj0lcmxyGAs-Z8DMFDQoJ5BI0uojEOKp_nAVZANCjJCpMbVn7ZdSXS2yezRnP

- 10Medium ,(2020 September 29),Gambar 10,
Diambil dari : <https://medium.com/p/c0c26dc174ad>

DAFTAR GAMBAR.

11. Event Kampus,(2020 September 29),Gambar 11,
Diambil dari : <https://eventkampus.com/blog/detail/1474/apa-itu-unity-3d>
12. Internasional Design School,(2020 September 29),Gambar 12,
Diambil dari : <https://idseducation.com/empat-pembagian-profesi-game-designer/>
13. Esport Id,(2020 September 29),Gambar 13,
Diambil dari :
<https://www.esports.id/other/news/2020/07/84fdb3ac902561c00871c9b0c226756/bukan-cuma-pro-player-ini-7-pekerjaan-seru-di-industri-esports>
14. Best Present,(2020 September 29),Gambar 14,
Diambil dari : <https://bp-guide.id/AX7g12CH>
15. Quiper,(2020 September 29),Gambar 15,
Diambil dari : <https://www.quirper.com/id/blog/quirper-campus/career/10-profesi-lulusan-desain/>
16. Lapak Siantar,(2020 September 29),Gambar 16,
Diambil dari : <https://lapaksiantar.com/jasa-desain-web/>
17. Kreasi,(2020 September 29),Gambar 17,
Diambil dari : <https://kreasi.co.id/5-ilmu-desain-grafis/>
- 18IDS Digital College ,(2020 September 29),Gambar 18,
Diambil dari : <https://ids.ac.id/memahami-lebih-detailed-tentang-profesi-game-developer/>
- 19Game Lab Indonesia,(2020 September 29),Gambar 19,
Diambil dari : <https://www.gamelab.id/news/16-yuk-intip-berbagai-pekerjaan-di-studio-game>
- 20Sepulsa Blog ,(2020 September 29),Gambar 20,
Diambil dari : <https://www.sepulsa.com/blog/etika-bekerja>
- 21IDS Design College ,(2020 September 29),Gambar 21,
Diambil dari : <https://idseducation.com/empat-pembagian-profesi-game-designer/>
- 22Indozone ,(2020 September 29),Gambar 22,
Diambil dari : <https://www.indozone.id/game/OjsZYaP/riot-games-disebut-tengah-kerjakan-mode-deathmatch-untuk-game-valorant>

DAFTAR GAMBAR.

- 23.Ocean Games,(2020 September 29),Gambar 23,
Diambil dari : <https://oceanofgamesa.com/valorant-game-download-free/>
- 24.NME,(2020 September 29),Gambar 24,
Diambil dari : https://www.nme.com/en_au/news/gaming-news/riot-games-reveals-plans-to-buff-and-nerf-several-valorant-agents-2708976
- 25.Pinterest,(2020 September 29),Gambar 25,
Diambil dari : <https://id.pinterest.com/pin/352054895875864133/>
- 26.Amazon,(2020 September 29),Gambar 26,
Diambil dari : <https://www.amazon.com/Valorant-Extensive-Ultimate-Extensive-explaining-ebook/dp/B08B3XB768>
- 27.Brilio.Net,(2020 September 29),Gambar 27,
Diambil dari : <https://www.brilio.net/wow/masih-ingat-mario-bros-ternyata-ini-profesi-dia-yang-sebenarnya-170910c.html>
- 28Kabar Ruang.com,(2020 September 29),Gambar 28,
Diambil dari : <https://www.kabaruang.com/2019/03/games-super-mario-bros-dijual-berapa-harganya/>
- 29Buka Review,(2020 September 29),Gambar 29,
Diambil dari : <https://review.bukalapak.com/techno/5-seri-game-mario-bros-yang-dirilis-di-nintendo-3ds-38539>
- 30Oke Techno ,(2020 September 29),Gambar 30,
Diambil dari : <https://techno.okezone.com/read/2019/08/13/326/2091462/gelar-event-3-hari-game-mobile-legends-turut-rayakan-hut-ri>
- 3 1MMOS.Com,(2020 September 29),Gambar 31,
Diambil dari : <https://mmos.com/review/mobile-legends>

NARASUMBER

Restya Winda Astari

Head of Agate Academy



PENGALAMAN AKADEMIK

- 2010 - 2011
Master's degree, Computer Software Engineering ITB
(Institut Teknologi Bandung)
- 2006 - 2010
Bachelor of Science (BS), Computer Software Engineering ITB
(Institut Teknologi Bandung)

LISENSI DAN SERTIFIKAT

- 2012 - *No Expiration Date*
Gamification
- 2014 - 2016
Academic Assistant
- Sep 2011 - Apr 2013
Game Producer
- Aug 2011 - Apr 2013
Game Programmer

TIM REDAKSI BULETIN APTIKOM

Penasehat

Prof.Ir.Zainal Arifin Hasibuan, MLS.,Ph.D.

Penanggung Jawab

Prof.Dr.Rer.Nat.Achmad Benny Mutiara,S.Si,S.Kom.

Editor in Chief

Solikin,S.Si.,M.T.

Managing Editor

Dr. Hanny Hikmayanti Handayani, S.Kom.,M.Kom

Editor

Anis Fitri Nur Masruriyah, S.Kom.,M.Kom

Penulis

Heru Purwantoro

Mochamad Yoga Wibowo

Visual Editor

Geo Septian

“Supported By : ”



DARI KAMI

Olahraga elektronik (*Electronic sport* atau *e-sport*) sudah mulai diminati oleh berbagai kalangan. Mulai dari usia anak-anak hingga remaja. *E-Sport* hadir dalam berbagai bentuk dan media. Sekarang sudah banyak bentuk *e-sport*, tidak hanya berbentuk konsol namun sekarang perkembangannya hingga ke telepon pintar.

Bahkan kompetisi *e-sport* sudah dilaksanakan secara internasional dan memiliki peminat yang banyak. Turnamen seperti The International Dota 2 Championships, League of Legends World Championship, Battle.net World Championship Series, Evolution Championship Series, Intel Extreme Masters, menampilkan siaran langsung serta hadiah tunai pada para pemainnya. Agar para pelaku *e-sport* tidak penasaran dengan bagaimana permainan itu dapat beroperasi maka perlu mengetahui *game production*.

Buletin APTIKOM, mengusung tagline **“Rethinking Innovation for Better Life”** atau “Memikirkan Kembali Inovasi untuk Kehidupan yang Lebih Baik”. Inovasi (*innovation*) lahir dari suatu konsep (*idea*) kreatifitas (*creativity*). Pengertian kreativitas dapat dikatakan suatu proses **memikirkan hal dan konsep baru**, sementara **pengertian inovasi adalah proses mengubah pemikiran menjadi nyata** (inovasi merupakan implementasi dari kreativitas).

sumber : <https://currentaffairs.anujjindal.in/globalization-4-0-or-fourth-industrial-revolution/>

Sesuai tagline Buletin APTIKOM, harapan kami tulisan-tulisan tersebut dapat menginspirasi atau memberikan ide kreatifitas penciptaan inovasi teknologi baru bagi kehidupan yang lebih baik.

Terima kasih tidak terhingga kami sampaikan kepada para Narasumber yang telah melahirkan tulisan-tulisan khusus yang di persembahkan untuk Buletin APTIKOM.

Terima kasih atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak atas terbitnya Buletin APTIKOM, terima kasih kepada Yth. Ketua Umum dan Sekjen APTIKOM, Tim Redaksi Buletin APTIKOM serta pihak-pihak lain yang tidak dapat di sebutkan satu persatu

Solikin
Editor in Chief

About Buletin Aptikom

APTIKOM (Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer) adalah perkumpulan yang didirikan oleh Program Studi dibidang Informatika. Berkontribusi positif bagi peningkatan mutu pendidikan tinggi informatika dan komputer di Indonesia, baik dari aspek mutu penyelenggaraan, pembelajaran, dosen, maupun kurikulum.

APTIKOM diresmikan di Malang dalam Musyawarah Nasional I pada hari Sabtu, tanggal 8 Juni 2002.

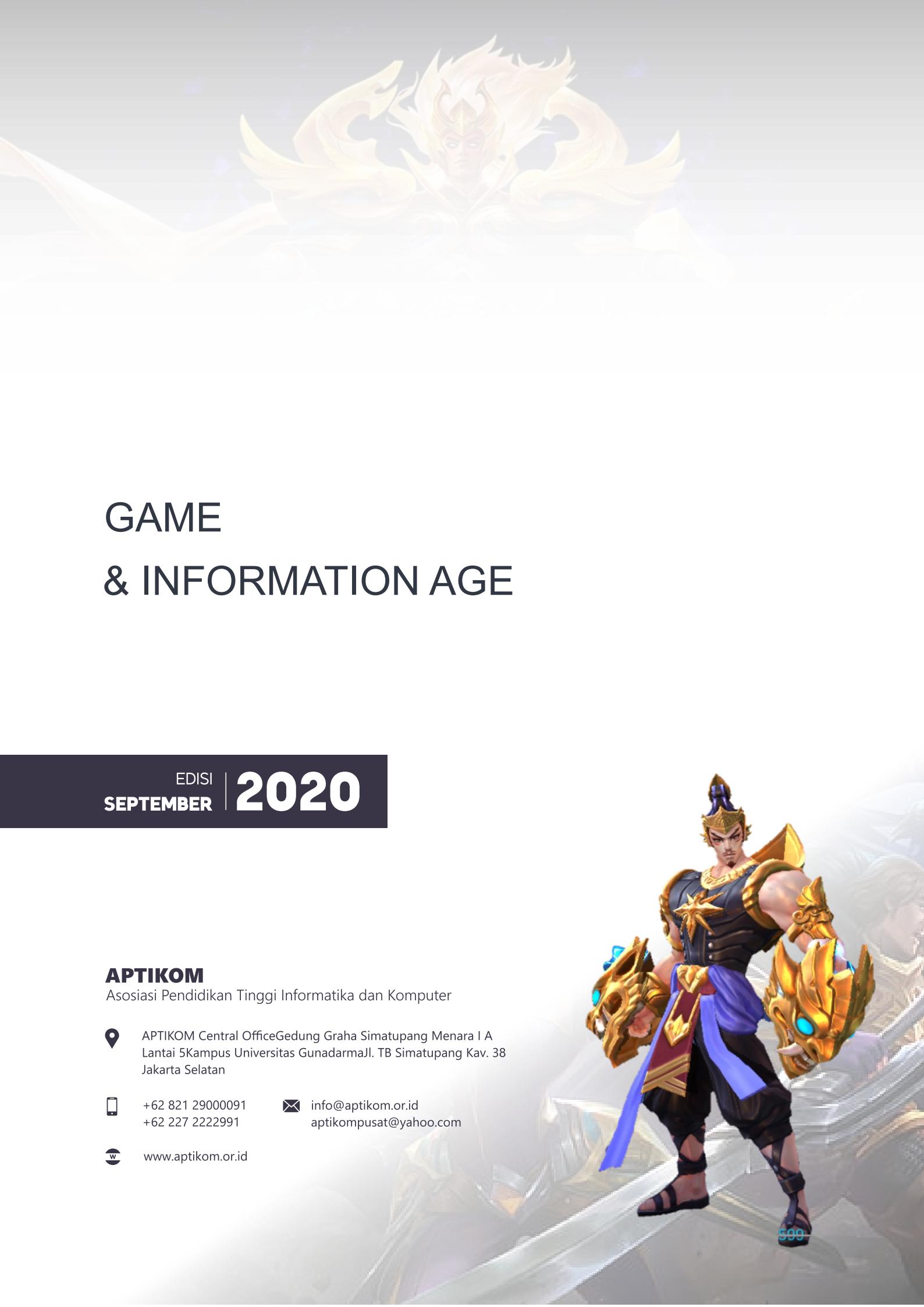
NOMOR AKTA PENDIRIAN ASOSIASI PENDIDIKAN TINGGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER (APTIKOM).

Surat Keputusan Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI Tanggal 28 Oktober 2002 Nomor C-1406.HT.03.01 Th 2002, Salinan Akta Notaris Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika dan Komputer no. 21 tanggal 28 Agustus 2009 Notaris Dinarsi Raharjanti, S.H. dan -- Salinan Akta Turunan Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer no 11, tanggal 16 November 2015, Notaris, Dudi Wahyudi,

APTIKOM secara resmi menerbitkan sebuah media yang berfungsi untuk pembelajaran pada bidang informatika dan komputer dalam bentuk buletin sejak April 2020 dengan nama "Buletin APTIKOM". Buletin APTIKOM memuat materi terkait isu terkini dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan kasual dibanding naskah ilmiah pada jurnal atau buku teks. Bahasa yang kasual dipilih untuk meningkatkan minat baca di kalangan masyarakat termasuk para pelajar.

Copyright © 2020 Buletin Aptikom

All rights are reserved.



GAME & INFORMATION AGE

EDISI
SEPTEMBER | 2020

APTIKOM

Asosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer

 APTIKOM Central Office Gedung Graha Simatupang Menara I A Lantai 5 Kampus Universitas Gunadarma Jl. TB Simatupang Kav. 38 Jakarta Selatan

 +62 821 29000091
+62 227 2222991

 info@aptikom.or.id
aptikompusat@yahoo.com

 www.aptikom.or.id

