

Adopsi Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Back-End Website Kompetisi Esports

by Lalu Ahdiyati Alfian Hadi

Submission date: 20-Nov-2019 10:20PM (UTC+0700)

Submission ID: 1217913616

File name: publikasi_ilmiah.doc (2.65M)

Word count: 2195

Character count: 14326

Adopsi Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Back-End Website Kompetisi Esports

¹²
Abstrak— Industri esports di Indonesia belakangan ini mengalami perkembangan yang cukup pesat. Hal ini ditandai dengan banyaknya bermunculan kompetisi esports berskala lokal hingga nasional dan juga mulai bermunculan pemain game e-sports baru. Aktivitas bermain game yang hanya sebagai hiburan semata perlahan mulai menghasilkan dengan mengikuti kompetisi esports. Namun demikian, informasi tentang kompetisi esports terkadang tidak sampai kepada pemain game. Kekhawatiran juga muncul dari pemain game esports tentang kompetisi fiktif yang dapat merugikan pemain. Salah satu metode pengembangan sistem adalah Rapid Application Development (RAD) yang terdiri dari tahap Requirements Planning, Workshop Desain RAD, Implementation. Metode ini akan mempersingkat tahapan perancangan dan pengerjaan sistem yang biasanya membutuhkan waktu minimal 180 hari menjadi sekitar 60-90 hari [1]. Sistem ini merupakan platform kompetisi e-sports berbasis web sebagai media promosi dan pengelolaan informasi kompetisi e-sports.

Kata kunci— Rapid Application Development, esports, web

I. PENDAHULUAN

Esports atau olahraga elektronik adalah suatu kompetisi video game yang mempertandingkan para pemain profesional baik secara individual maupun dalam tim. Esports telah berkembang secara pesat khususnya di Indonesia, hampir di setiap daerah dapat ditemukan kompetisi-kompetisi esports. Pemerintah juga baru saja mengadakan kompetisi esports berskala nasional yaitu Piala Presiden Esports 2019.

Dengan perkembangan industri esports ini tentu memunculkan banyak pemain game ataupun tim esports yang akan bertanding dalam berbagai kompetisi. Namun demikian, berdasarkan hasil observasi ke beberapa pemain game esports, terkadang mereka ketinggalan atau bahkan tidak mendapatkan informasi suatu kompetisi esports. Selain itu, alur proses ketika bergabung ke sebuah kompetisi esports kebanyakan masih dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi pada suatu sistem seperti pendaftaran offline dan penginformasian jadwal melalui chat messenger.

Untuk memudahkan pemain game dalam menemukan kompetisi esports serta memudahkannya dalam bergabung dalam kompetisi tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi kompetisi esports yang mendukung proses pendaftaran, penjadwalan dan informasi lanjutan yang terintegrasi dalam satu platform berbasis web sehingga aliran informasi kompetisi esports lebih luas dan mudah diakses.

Arenasia adalah platform kompetisi esports yang menyediakan informasi terkini seputar kompetisi-kompetisi

esports dimana pemain secara langsung dapat daftar kompetisi melalui platform ini. Selain itu, pengguna sebagai event organizer dapat membuat kompetisi, namun event organizer harus mendaftarkan diri terlebih dahulu yang selanjutnya akan diverifikasi oleh sistem.

Dalam membangun web platform kompetisi esports ini, penulis menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena RAD merupakan sebuah metode pengembangan sistem yang menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat serta cocok untuk pembangunan sistem berskala kecil.

II. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Metode Rapid Application Development [4]

Metode pengembangan yang penulis gunakan dalam pembangunan platform kompetisi esports ini adalah Rapid Application Development (RAD). Rapid Application Development adalah metode pengembangan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental (bertingkat). RAD menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. Rapid application development menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem di mana working model (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) user dan selanjutnya disinkronkan. Working model digunakan kadang-kadang saja sebagai basis desain dan implementasi sistem final [1]. Rapid Application Development (RAD) menggunakan metode iterative (berulang) dalam mengembangkan sistem. Terdapat 3 tahapan dalam metode RAD [2], yaitu:

A. Requirements Planning (Perencanaan Syarat)

Tahap ini melibatkan antara analisis dengan calon pengguna yaitu para pemain game baik itu mobile ataupun PC yang aktif memainkan game-game esports yang sering dipertandingkan

dalam tumamen. Tahap ini dilakukan dengan survei kepada beberapa pemain game esports melalui google form yang disertai dengan konsep awal platform sistem kompetisi esports, sehingga didapatkan masalah yang dihadapi pengguna serta kebutuhan yang diharapkan ada pada platform sistem kompetisi esports ini nantinya.

Dari sisi Back-End Programmer, untuk membangun sebuah website diperlukan beberapa tools pilihan yang dapat mempermudah dan mempercepat proses pembangunan. Dalam hal ini penulis memilih Laravel sebagai framework PHP dengan basisdata MySQL dalam membangun website. Selain itu, penulis menggunakan teks editor dari Microsoft yaitu Visual Studio Code yang didukung oleh beberapa plugin yang mendukung otomatisasi ketika menuliskan kode pemrograman dengan tujuan menghemat waktu.

B. Workshop Desain RAD

Tahap ini merupakan tahap dimana kebutuhan pengguna didesain untuk digunakan selanjutnya pada proses implementasi. Pada tahap ini pengguna dapat secara langsung memberikan feedback apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain sistem dengan mengacu pada rencana kebutuhan yang telah dibuat antara user dengan analisis pada tahap sebelumnya[3].

Di sini penulis melakukan perancangan input, proses dan output setiap pengguna yang di gambarkan dalam use case diagram serta mendesain struktur objek, atribut dan relasi pada sistem yang diimplementasikan dalam bentuk skema basisdata.

C. Implementasi

tahap ini merupakan dimana aktivitas pemrograman dilakukan berdasarkan pada desain sistem yang telah dibuat melalui persetujuan user.

Penulis melakukan perancangan platform kompetisi esports berbasis web ini menggunakan framework Laravel yang didukung dengan package laravel-tournaments dari xoco7 untuk pembuatan bracket atau bagan pertandingan. Dengan memperhatikan efisiensi waktu penulisan kode program, pada teks editor Visual Studio Code dipasangkan beberapa plugin seperti Laravel 5 Snippets dan Laravel Blade Snippets.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode Rapid Application Development, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

A. Requirements Planning (Perencanaan Syarat)

Dalam membangun platform ini, maka dibuat beberapa rencan kebutuhan yaitu

- 1) *Kebutuhan Software.*
 - a) *Sistem operasi Windows 10*
 - b) *Google Chrome*
 - c) *MySQL Workbench 8.0 CE*
 - d) *Visual Studio Code*
 - e) *XAMPP Control Panel*

2) *Kebutuhan Framework*

a) *Laravel*

b) *Bootstrap*

3) *Kebutuhan Bahasa Pemrograman*

a) *PHP*

b) *HTML*

c) *CSS*

d) *JavaScript*

4) *Kebutuhan Informasi*

a) *Informasi kompetisi esports*

b) *Informasi game esports*

5) *Kebutuhan Testing*

a) *Black box testing*

B. Workshop Desain RAD

Dari data-data yang telah didapatkan pada tahap requirements planning, penulis telah mendesain rancangan use case dan basisdata yang nantinya berguna pada tahap implementasi pembangunan platform kompetisi esports ini.

1. Desain Use Case

Hasil dari tahap workshop desain RAD dapat dilihat dengan use case diagram. Pada sistem kompetisi esports ini, jika event organizer kompetisi esports ingin membuat suatu kompetisi maka harus melakukan pendaftaran event organizer terlebih dahulu. Selanjutnya kompetisi yang telah dibuat akan bisa dilihat oleh pengunjung website platform kompetisi esports ini terutama calon peserta (Tim Esports).

Ketika sebuah tim ingin mengikuti suatu kompetisi, dapat secara langsung dilakukan melalui website platform kompetisi esports ini dengan mengisi nama tim beserta para pemain-pemainnya. Setelah itu, peserta harus membayar biaya pendaftaran agar bisa masuk dalam slot sebuah kompetisi. Pembayaran pendaftaran akan dikonfirmasi oleh sistem platform kompetisi esports ini.



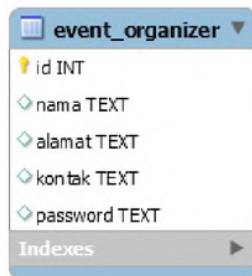
Gambar 2. Use Case Diagram

2. Desain Basisdata

Desain basisdata dibuat dengan menggunakan tools MySQL Workbench dalam bentuk diagram ER. Selanjutnya diagram ER diekspor dalam bentuk file berke ekstensi sql agar dapat digunakan pada server basisdata MySQL.

2.1. Skema basisdata event organizer

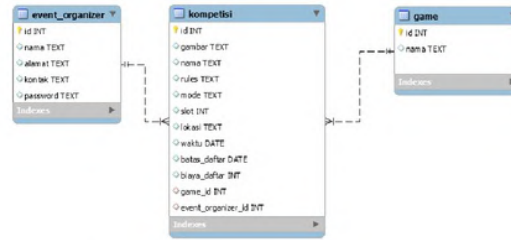
Tabel event_organizer menyimpan id, nama, alamat, kontak dan password yang merupakan data-data yang harus diisi penyelenggara kompetisi ketika mendaftarkan diri pada sistem.



Gambar 3. Skema Basisdata Event Organizer

2.2. Skema basisdata kompetisi

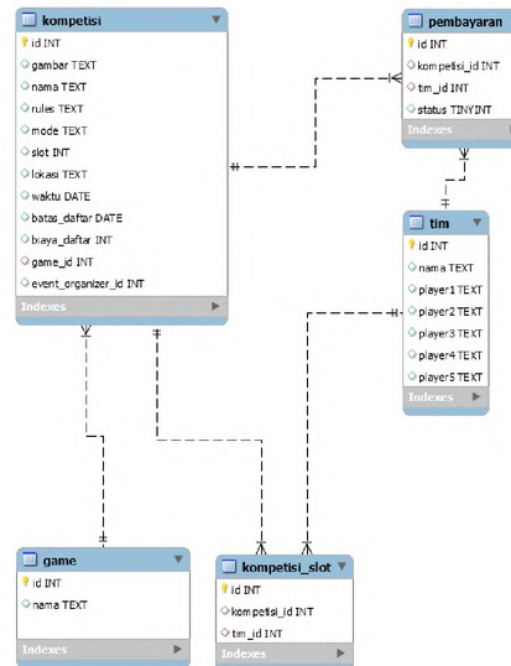
Tabel kompetisi digunakan untuk menyimpan data kompetisi yang diselenggarakan oleh event_organizer yang meliputi id, jenis game yang dilombakan serta penyelenggara atau event_organizer.



Gambar 4. Skema Basisdata Kompetisi

2.3. Skema basisdata pendaftaran kompetisi

Table tim digunakan untuk menyimpan data suatu tim yang mengikuti sebuah kompetisi yang meliputi id, nama, player1, player2, player3, player4, player5. Ketika ingin mengikuti sebuah kompetisi, peserta(tim) dapat secara langsung mendaftarkan timnya melalui sistem kami berdasarkan pada kompetisi yang diinginkan. Saat daftar ke sebuah kompetisi, table kompetisi akan mengecek terlebih dahulu slot yang tersedia pada table kompetisi slot. Jika slot tersedia, selanjutnya tim diharuskan melakukan pembayaran agar bisa masuk dalam slot kompetisi untuk bertanding nantinya.

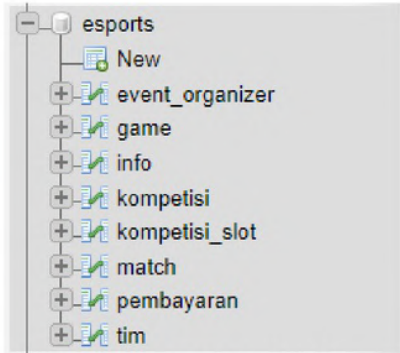


Gambar 5. Skema Basisdata Pendaftaran Kompetisi

C. Implementasi

1. Implementasi Basisdata

Dalam rancang bangun sistem ini peneliti tools XAMPP Control Panel untuk manajemen basisdata dengan server basisdata MySQL [5]. Pada sistem ini, penulis menggunakan basisdata dengan nama esports yang merupakan implementasi dari diagram ER yang telah dibuat pada tahap Workshop Desain RAD. Untuk manajemen basisdata digunakan phpMyAdmin[6] dengan hasil yang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Basisdata MySQL

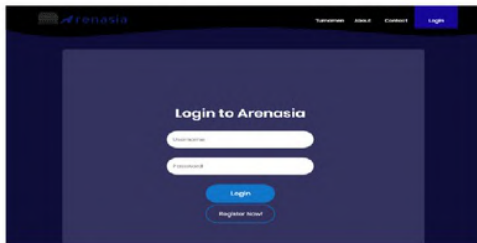
2. Implementasi Antarmuka

Implementasi pembuatan antarmuka dilakukan dengan menggunakan teks editor Visual Studio Code dengan memanfaatkan template Blade pada Laravel dan Bootstrap sebagai framework antarmuka.

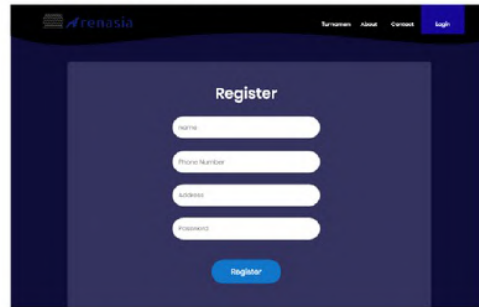
2.1. Antarmuka Home



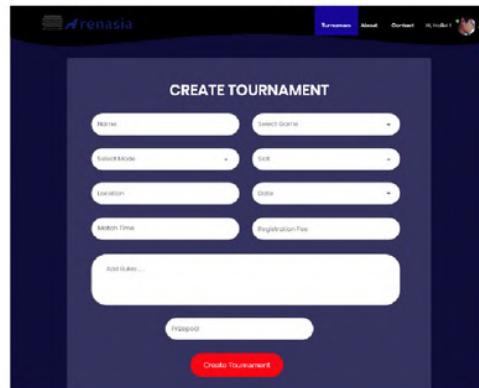
2.2. Antarmuka Login



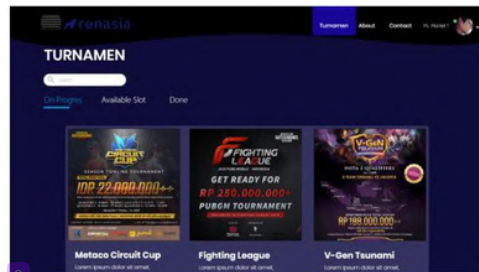
2.3. Antarmuka Register



2.4. Antarmuka Membuat Kompetisi



2.5. Antarmuka Turnamen



3. Pengujian

Pengujian pada sistem dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi pada sistem platform kompetisi esports dapat dijalankan dan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing dengan memberikan input pada sistem kemudian dilihat outputnya apakah sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian web dilakukan menggunakan browser Google Chrome.

3.1. Pengujian Login

No.	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Mengosongkan	Sistem akan	Valid

	username dan password kemudian melakukan login.	menolak akses login dan menampilkan pesan untuk memasukkan usemame dan password.	
2.	Hanya mengisi usemame kemudian melakukan login.	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan untuk memasukkan password.	Valid
3.	Hanya mengisi Password kemudian melakukan login.	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan untuk memasukkan usemame.	Valid
4.	Mengisi usemame dan password dengan salah satu data salah.	Sistem akan menolak akses login dengan menampilkan pesan usemame atau password salah.	Valid
5.	Mengisi usemame dan password dengan benar.	Sistem akan menerima akses login mengalihkan ke halaman dashboard.	Valid

3.2. Pengujian Register User

No.	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua form dan melakukan register.	Sistem akan menolak aktivitas regiser dengan menampilkan pesan isi form yang tersedia.	Valid
2.	Mengosongkan salah satu form atau lebih dan	Sistem akan menolak aktivitas	Valid

	melakukan register.	register dengan menampilkan pesan isi form yang kosong.	
3.	Mengisi semua form dan melakukan register.	Sistem akan memproses aktivitas register dan mengalihkan ke halaman dashboard.	Valid
4.	Mengisi semua form dengan identitas yang sama dengan yang telah terdaftar pada sistem.	Sistem akan menolak aktivitas register dan menampilkan pesan data telah digunakan.	Valid

3.3. Pengujian Autentikasi

No.	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Login dengan memasukkan usemame dan password admin.	Sistem akan mengalihkan ke halaman dashboard admin.	Valid
2.	Login dengan memasukkan usemame dan password event organizer.	Sistem akan mengalihkan ke halaman dashboard event organizer.	Valid
3.	Klik menu logout.	Sistem akan menghentikan session user dan mengalihkan ke halaman home.	Valid
4.	Tidak melakukan login lalu mengakses halaman admin.	Halaman admin hanya bisa diakses oleh admin.	Valid
5.	Tidak melakukan login lalu mengakses	Halaman event organizer hanya bisa	Valid

	halaman event organizer.	diakses oleh event organizer.	
6.	Login sebagai event organizer dan mengakses halaman admin	Halaman admin hanya bisa diakses oleh admin.	Valid
7.	Login sebagai admin dan mengakses halaman event organizer	Halaman event organizer hanya bisa diakses oleh event organizer.	Valid

3.4. Pengujian Menu

No.	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Klik menu login.	Sistem menampilkan halaman login.	Valid
2.	Klik menu home.	Sistem menampilkan halaman home.	Valid
3.	Klik menu turnamen.	Sistem menampilkan halaman turnamen.	Valid
4.	Klik submenu register pada menu login.	Sistem menampilkan halaman register event organizer.	Valid

3.5. Pengujian membuat kompetisi

No.	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua form dan melakukan pembuatan turnamen	Sistem akan menolak pembuatan turnamen dengan menampilkan pesan isi form yang tersedia.	Valid
2.	Mengosongkan salah satu form atau lebih dan melakukan	Sistem akan menolak pembuatan turnamen dengan menampilkan	Valid

No.	Bentuk Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
3.	Mengisi form nama kompetisi sama dengan nama kompetisi yang telah ada pada sistem.	Sistem akan memunculkan pesan kompetisi sudah ada.	Valid
4.	Mengisi form batas pendaftaran lebih dari form tanggal kompetisi.	Sistem akan memunculkan pesan error batas pendaftaran melebihi tanggal kompetisi.	Valid
5.	Mengisi form biaya pendaftaran lebih dari 10% total prizepool.	Sistem akan memunculkan pesan error biaya pendafrtan lebih dari 10% total prizepool.	Valid
6.	Mengisi semua form dan melakukan pembuatan turnamen.	Sistem akan memproses aktivitas pembuatan turnamen dengan memunculkan pesan turnamen berhasil dibuat.	Valid

IV. KESIMPULAN

Platform kompetisi esports ini diharapkan dapat memperluas aliran informasi tentang kompetisi-kompetisi esports sehingga para pemain game esports yang berpotensi menjadi bagian dari sebuah kompetisi mengetahui kompetisi-kompetisi terkini. Dengan begitu, diharapkan platform kompetisi esports ini dapat mawadahi para pemain game esports dalam menyalurkan bakat dan minatnya dengan mengikuti berbagai kompetisi dalam bidang esports.

Dalam membangun platform sistem kompetisi esports yang berbasis web ini menggunakan framework Laravel dan framework Bootstrap. Kedua framework tersebut dapat mempercepat proses pembangunan sistem sesuai dengan harapan. Selain itu, Penggunaan metode rapid application development (RAD) dalam pembuatan

platform kompetisi esports ini sangat membantu terutama dalam hal efisiensi waktu dan ketepatan desain sistem karena melibatkan pengguna pada tahap desain sistem.

Saran untuk penelitian Adopsi Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Back-End Website Kompetisi Esports selanjutnya yaitu:

1. Penambahan fitur *matchmaking* pada sistem agar para pemain game *esports* dapat melakukan pertandingan kustom.
2. Penambahan fitur *top-up voucher* game untuk memenuhi kebutuhan user yang menginginkannya.
3. Penambahan tingkatan event organizer yang bertujuan untuk membangun kepercayaan lebih kepada para pemain game dalam mengikuti kompetisi.

REFERENCES

- [1] A. Cusyairi, E. Sasongko dan B. Rudiawan, "LAYANAN LAPORAN KEHILANGAN (E-REPORT) DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT," pp. 56-58, 2018.
- [2] C. Britton, Object-Oriented Systems Development, McGraw-Hill, 2001, pp. 28-29, 269.
- [3] S. Aswati dan Y. Siagian, "MODEL RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMASARAN RUMAH (STUDI KASUS : PERUM PERUMNAS CABANG MEDAN)," p. 321, 2016.
- [4] K. E. Kendall dan J. E. Kendall, "Analisis dan Perancangan Sistem," 2010.
- [5] G. Lu, Multimedia Database Management Systems, London: Artech House Publishers, 1999.
- [6] J. F. Tompoh, A. A. E. Sinsuw and S. R. Sentinuwo, "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Restoran Berbasis Android," vol. 9, p. 5, 2016.

Adopsi Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Back-End Website Kompetisi Esports

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

17%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	4%
2	dedensmds.blogspot.com Internet Source	3%
3	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	2%
4	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	1%
5	Submitted to Unika Soegijapranata Student Paper	1%
6	www.scribd.com Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1%
8	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	1%
9	es.scribd.com	

Internet Source

1%

10

Submitted to iGroup

Student Paper

1%

11

ejournal.bsi.ac.id

Internet Source

1%

12

wcg.angelsfrag.com

Internet Source

1%

13

ejournal.amikompurwokerto.ac.id

Internet Source

<1%

14

eprints.radenfatah.ac.id

Internet Source

<1%

15

zombiedoc.com

Internet Source

<1%

16

Sofiansyah Fadli. "Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Reservasi dan Penyewaan Kamar Hotel", Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik, 2018

Publication

<1%

17

Submitted to Binus University International

Student Paper

<1%

Exclude bibliography On