

Pengembangan Gim Edukasi Mengetik menggunakan Metode Touch-Typing untuk Meningkatkan Kecepatan Mengetik

Muhammad Wahyu Pamengas¹, Tri Afirianto², Wibisono Sukmo Wardhono³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹muhammad.wahyu.pamengas@gmail.com, ²tri.afirianto@ub.ac.id, ³wibiwardhono@ub.ac.id

Abstrak

Kemampuan mengetik merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki di zaman modern. Menurut Norb Winslow, rata-rata kecepatan mengetik orang dewasa (yang tergolong pemula) adalah 30 WPM, sementara kecepatan rata-rata mengetik untuk mereka yang cukup sering menggunakan kibor (*intermediate*) adalah 40 WPM. Masalahnya, kecepatan minimum mengetik untuk bekerja secara efisien setidaknya harus mencapai 40 WPM. Salah satu cara meningkatkan kecepatan mengetik adalah dengan mempraktikkan teknik *touch-typing*. *Touch-typing* adalah teknik mengetik “tanpa melihat”, fokus pengetik tetap ke sumber bacaan disaat yang bersamaan jari-jari pengetik menekan tombol-tombol huruf pada kibor. Pengguna teknik ini menggunakan *muscle memory* untuk mengetahui posisi setiap tombol yang ada pada kibor. Dengan teknik ini, pengetik tidak perlu melihat kibor selama mengetik, sehingga kecepatan mengetik menjadi lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan gim edukasi yang dapat membantu meningkatkan kecepatan mengetik dengan mempraktikkan teknik *touch-typing*. Gim dikembangkan menggunakan model DGBL-ID dan metode *drill* (latihan). Pengujian dilakukan dengan mengobservasi tiga responden yang telah dipilih menggunakan *convenience sampling*. Hasil analisis pengujian menunjukkan terdapat dampak positif penggunaan gim terhadap kecepatan mengetik pemain.

Kata kunci: kecepatan mengetik, *touch-typing*, metode *drill*, gim edukasi, DGBL-ID

Abstract

Typing skill is an important ability to have in modern times. According to Norb Winslow, the average typing speed of adults (classified as beginners) is 30 WPM, while the average typing speed for those who use the keyboard quite often (intermediates) is 40 WPM. The problem is, the minimum typing speed required for efficient work is 40 WPM. One way to increase typing speed is by practicing touch-typing techniques. The typist's focus remains on the reading source and at the same time typing it. Users of this technique use muscle memory to determine the position of each key on the keyboard. With this technique, the typist does not need to look at the keyboard when typing, so the typing speed becomes faster. This research aims to develop an educational game that can help improve typing speed. The game is developed using the DGBL-ID model and the drill method is used as a learning method in the game. Testing is done by observing three respondents who have been selected using convenience sampling. The results of the test analysis show that there is a positive impact of the use of game on player's typing speed.

Keywords: typing speed, *touch-typing*, drill method, educational game, DGBL-ID

1. PENDAHULUAN

Rata-rata kecepatan mengetik orang dewasa (yang tergolong pemula) adalah 30 WPM, sementara kecepatan rata-rata mengetik untuk mereka yang cukup sering menggunakan kibor (*intermediate*) adalah 40 WPM (Winslow, 2014). Masalahnya, kecepatan minimum

mengetik untuk bekerja secara efisien setidaknya harus mencapai 40 WPM (typing.com, 2017). Terlebih untuk tingkat profesional, syarat minimumnya tentu lebih tinggi lagi.

Maka dari itu, kemampuan mengetik adalah kemampuan yang penting untuk dikuasai, memiliki skill mengetik dapat menjadi nilai tambah dalam mencari pekerjaan di zaman yang

serba digital ini. Hal yang perlu diperhatikan dalam mengetik adalah kecepatan dan akurasi. Salah satu cara meningkatkannya adalah dengan mempraktikkan teknik Touch Typing.

Touch Typing adalah teknik mengetik “tanpa melihat”, fokus pengetik tetap ke sumber bacaan disaat yang bersamaan jari-jari pengetik menekan tombol-tombol huruf pada kibor. Pengguna teknik ini menggunakan muscle memory untuk mengetahui posisi setiap tombol yang ada pada kibor. Dengan teknik ini, pengetik tidak perlu melihat kibor selama mengetik, sehingga kecepatan mengetik menjadi lebih cepat.

Berdasarkan uraian di atas dibuatlah sebuah gim edukasi yang bertujuan agar kecepatan mengetik penggunaannya meningkat, dengan mempraktikkan teknik Touch Typing. Pada gim ini, akan digunakan teknik pembelajaran latihan (drill), karena metode belajar tersebut adalah salah satu metode pembelajaran dengan efektifitas tinggi (Dunlosky et al., 2013).

DGBL-ID digunakan sebagai model pengembangan gim. DGBL-ID dibuat berdasarkan metodologi pengembangan gim dan Instructional Design (ID). DGBL-ID terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, quality assurance (QA), dan implementasi & evaluasi (Zin et al., 2009). DGBL-ID telah digunakan untuk membuat sebuah gim edukasi sejarah oleh Mat Zin dkk. sehingga dapat disimpulkan model ini dapat digunakan untuk pengembangan gim edukasi.

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Sebuah studi dilakukan untuk menginvestigasi dampak penggunaan teknik *touch-typing* terhadap kemampuan mengeja dan menulis naratif pada computer oleh siswa sekolah dasar.

Pada bulan Agustus tahun 2013, semua siswa peserta penelitian menjalani *pretest*. Selanjutnya seluruh siswa peserta penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *experimental* dan kelompok *control*. Kelompok *experimental* adalah para siswa yang mengikuti kursus *touch-typing* di suatu Lembaga Pendidikan, sementara kelompok *control* adalah kelompok yang tidak mengikuti kursus. Pada bulan April tahun 2014, semua siswa peserta penelitian menjalani *post-test*.

Hasilnya, kelompok *experimental* memiliki

kemampuan yang lebih tinggi dalam mengetik, mengeja, dan menulis naratif pada komputer dibandingkan dengan kelompok *control*. Ini menunjukkan adanya dampak positif teknik mengetik *touch-typing* terhadap kemampuan mengetik, mengeja dan menulis naratif siswa sekolah dasar. Selain itu, kemampuan mengetik kelompok *experimental* mampu melebihi tingkat kebutuhan “Profesional” (Weerdenburg et al., 2019).

Annas Nur Aziz bersama dua rekannya, Subiyanto dan Muhammad Harlanu, menginvestigasi pengaruh Digital Game-based Learning (DGBL) terhadap proses pembelajaran bahasa arab siswa SMP. Peserta penelitian ini adalah 72 siswa SMP.

Pertama, semua peserta menjalani *pretest* untuk mengetahui kemampuan berbahasa arab peserta. Selanjutnya, semua peserta dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok *experimental* dan kelompok *control*. Kelompok *experimental* mempelajari bahasa arab dengan media digital berupa video gim, sementara kelompok *control* mempelajari bahasa arab dengan media pembelajaran digital, tetapi bukan gim. Pada akhir penelitian, semua peserta menjalani *posttest*, hasil tes kemudian dibandingkan dengan hasil tes sebelumnya.

Hasilnya, kelompok *experimental* memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap bahasa arab serta lebih menikmati proses pembelajaran. Ini membuktikan bahwa penggunaan gim sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa (Aziz et al., 2018).

2.2 Mengetik

Setelah ditemukannya "scrittura tattile", yaitu mesin tik pertama pada tahun 1575, perlahan-lahan orang-orang mulai menyadari pentingnya mengetik. Setelah ditemukannya komputer, mengetik jadi lebih mudah dan akurat berkat adanya tombol *backspace* (OnlineTyping.org, 2018).

Touch-typing adalah teknik mengetik “tanpa melihat”, fokus pengetik tetap ke layar disaat bersamaan jari-jari pengetik menekan tombol-tombol huruf pada kibor. Pengguna teknik ini menggunakan *Muscle Memory* untuk mengetahui posisi setiap tombol yg ada di kibor. Dengan teknik ini, pengetik tidak perlu melihat kibor selama mengetik, sehingga kecepatan mengetik bertambah dengan signifikan. Setiap jari tangan digunakan untuk mengetik tombol-

tombol tertentu. Jari-jari beserta tombol-tombol yang ditekan oleh setiap jari bersangkutan ditunjukkan menggunakan kode warna pada Gambar 1.



Gambar 1. Kode warna pasangan jari dan tombol pada kibor

Muscle Memory adalah kemampuan mengulang suatu gerakan dengan efisiensi dan akurasi yang lebih baik, yang diakibatkan oleh praktik dan pengulangan (kegiatan tersebut) (Merriam-Webster, Incorporated, 2019).

Word per Minute atau disingkat WPM, adalah satuan yang digunakan untuk mengukur kecepatan mengetik. WPM menunjukkan berapa banyak kata yang diketik dalam satu menit. Karena panjang setiap kata berbeda-beda maka dibuatlah standar yang menyatakan bahwa 1 kata terdiri dari 5 karakter, termasuk spasi dan tanda baca (Arif & Stuerzlinger, 2009), sehingga frase “dan dia” masih dianggap 1 kata, sedangkan kata “menggiring” dianggap 2 kata.

2.3 Gim Edukasi

Gim Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan dalam memberikan pengajaran yang berupa permainan dengan tujuan untuk merangsang daya pikir dan meningkatkan konsentrasi melalui media yang unik dan menarik. Pengertian ini tentu saja mengidentifikasi bahwa gim edukasi bertujuan untuk menunjang proses belajar mengajar dengan kegiatan yang menyenangkan dan lebih kreatif (Handriyantini, 2009).

2.4 Metode Pembelajaran Latihan (Drill)

Metode pembelajaran latihan (drill) ialah suatu teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dengan cara menginstruksikan siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang

telah dipelajari (Roestiyah, 2008). Metode latihan (drill) merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan yang baik, metode ini dapat juga digunakan untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan (Djamarah, 2010).

2.9 Digital Game Based Learning-Instructional Design (DGBL-ID)

DGBL-ID adalah model pengembangan gim edukasi. Model tersebut dibuat berdasarkan metodologi pengembangan gim dan *Instructional Design* (ID) (Zin et al., 2009).

DGBL-ID terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, penjaminan mutu (QA), implementasi dan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan penentuan tujuan pembelajaran, analisis pembelajaran, dan analisis kebutuhan. Karakteristik seperti gaya belajar dan pengetahuan pengguna juga dianalisis pada tahap ini. Pengetahuan yang dimasukkan ke dalam gim juga ditentukan pada tahap ini. Jenis dari platform (seperti televisi, komputer, atau ponsel) dan fitur dari gim juga ditentukan pada tahap ini. Kekuatan dan kelemahan game juga menjadi pertimbangan dalam mengembangkan game edukasi.

Pada tahap desain, metode dan strategi pengajaran yang digunakan dalam game edukasi ditentukan dalam tahap ini sehingga hasil desain dapat membantu untuk mencapai hasil belajar. Tampilan dan elemen-elemen multimedia pada gim juga ditentukan pada tahap ini.

Pada tahap pengembangan, rencana pembelajaran dan prototipe gim dibuat dengan merujuk desain dan hasil analisis. Semua fitur/kebutuhan gim dan materi pembelajaran yang terdapat dalam hasil analisis diimplementasi pada tahap ini.

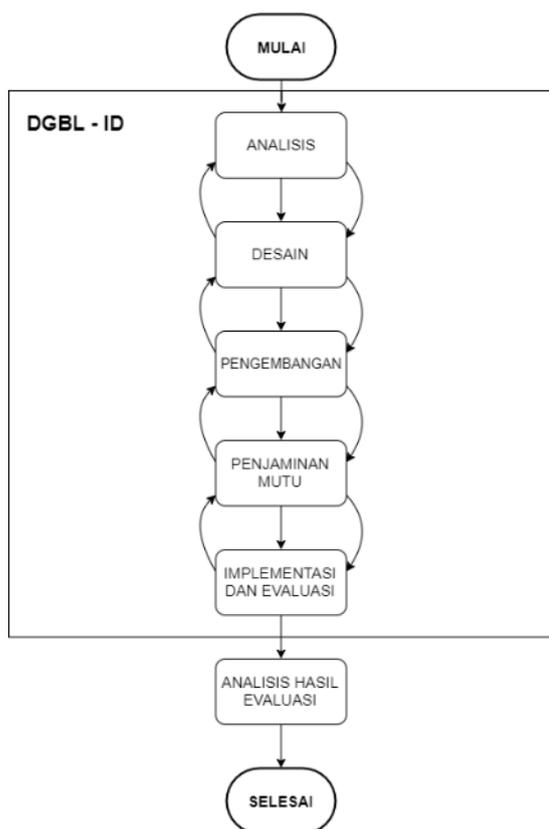
Pada tahap QA, gim diuji dengan berbagai bentuk dan tahapan pengujian. dilakukan untuk menguji kualitas gim dan memastikan kelengkapan materi pembelajaran. *Bug* atau kesalahan yang ditemukan pada tahap ini akan diperbaiki pada tahap pengembangan selanjutnya. Penjaminan mutu dilakukan kembali setelah prototipe diperbaiki untuk memastikan tidak terdapat bug dan kesalahan lain pada gim.

Pada tahap implementasi dan evaluasi gim yang telah melewati QA diberikan ke target pengguna untuk dimainkan yang kemudian diobservasi. Kata “implementasi” pada tahap ini

merujuk ke penerapan gim, bukan pengembangannya.

3. METODOLOGI

Digital Game Based Learning-Instructional Design (DGBL-ID) digunakan sebagai model pengembangan pada penelitian ini. Aliran pengembangan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir pengembangan

Pada tahap analisis ditentukan tujuan pembelajaran, dan karakteristik pengguna gim. Selain itu pada tahap ini juga didefinisikan daftar kebutuhan fungsional gim dengan merujuk buku dan/atau sumber bacaan lainnya. Buku dan sumber bacaan lainnya digunakan sebagai rujukan konten edukasi dalam gim.

Pada tahap desain ditentukan metode pembelajaran dan desain gim. Desain gim disusun dengan menentukan seluruh atau sebagian elemen dari sepuluh elemen formal gim yang didefinisikan Ian Schreiber (Schreiber & Sohn, 2013). Selain itu pada tahap ini juga dibuat desain antarmuka gim dengan mempertimbangkan hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya.

Gim dibuat pada tahap pengembangan. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan gim ditentukan pada tahap

pengembangan pertama. *Bug* dan kesalahan akan diperbaiki pada pada tahap pengembangan selanjutnya.

Gim yang telah dibuat sebelumnya akan diuji dengan melakukan *blackbox-testing* dan *closed playtest*. Pengujian *blackbox* dilakukan untuk menguji kualitas gim dan memastikan kelengkapan materi pembelajaran dalam gim. *Blackbox-testing* dilakukan dengan cara menguji semua fungsi yang terdapat dalam daftar kebutuhan fungsional.

Closed playtest dilakukan untuk menguji tiga fungsi utama gim yaitu belajar, gim versus, dan uji kemampuan. *Closed Playtest* dilakukan dengan cara memainkan 3 fungsi tersebut beberapa kali. *Bug* dan error yang ditemukan akan diperbaiki pada tahap pengembangan selanjutnya.

Pada tahap implementasi dan evaluasi, gim akan dievaluasi dengan cara menyerahkan gim ke beberapa responden untuk kemudian dimainkan dan dicatat hasilnya. Hasil yang dicatat adalah skor akhir, kecepatan mengetik, akurasi.

Responden merupakan sampel dari populasi mahasiswa aktif FILKOM Universitas Brawijaya. Dikarenakan keterbatasan sumber daya dan waktu, sampel diambil dengan teknik *Convenience Sampling*, dan diambil sebanyak 3 sampel.

Hasil evaluasi semua responden dianalisis pada tahap ini. Berdasarkan hasil evaluasi akan dibandingkan 3 variabel (skor akhir, kecepatan mengetik, akurasi) terhadap jumlah pemakaian. Hasil perbandingan masing-masing variabel akan dipresentasikan dengan grafik garis (kurva).

4. TAHAP ALUR PENGEMBANGAN GIM

4.1 Analisis

Tujuan utama pembelajaran gim adalah Membantu meningkatkan kecepatan mengetik pemain dengan cara memperkenalkan dan mengajarkan penggunaan teknik mengetik *touch-typing* merupakan tujuan pembelajaran gim. Tiga responden dipilih menggunakan *Convenience Sampling* untuk melakukan evaluasi gim. Terdapat tiga karakteristik yang dimiliki oleh semua responden, yaitu berbahasa Indonesia, mampu mengoperasikan komputer, dan mampu mengoperasikan kibor.

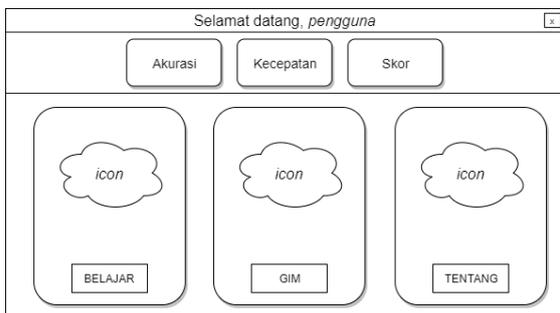
Materi pembelajaran teknik mengetik

Touch-Typing diambil dari modul “Keterampilan menyetik 10 jari” edisi ketiga yang disusun oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah (Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2009), sementara materi pembelajaran mengenai postur duduk saat menggunakan komputer dibuat berdasarkan pedoman yang dibuat oleh Universitas Cornell (Hedge, 2015). Dari modul tersebut didapat 25 materi pelatihan teknik menyetik. Materi-materi akan dipresentasikan dalam gim, sehingga dijadikan kebutuhan fungsional

4.2 Desain

Desain material digunakan sebagai desain antarmuka gim. Tampilan yang sederhana dan konsisten yang dimiliki desain material dapat membantu pemain familiar dengan antarmuka gim dengan lebih cepat (Hingnikar, 2016).

Secara umum gim terdiri dari tiga fitur utama yaitu belajar, gim versus, dan uji kemampuan. Desain antarmuka halaman awal gim ditunjukkan pada Gambar 3.



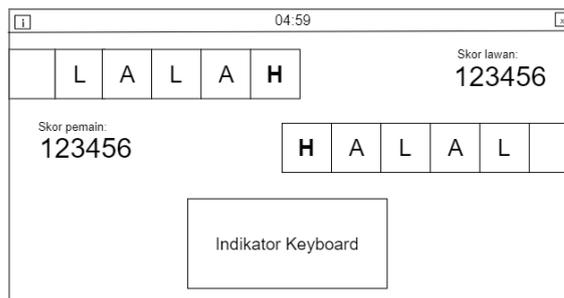
Gambar 3. Desain antarmuka halaman awal

Fitur belajar digunakan untuk mempelajari teknik *touch-typing*. Metode *drill* digunakan sebagai metode pembelajaran pada gim, karena metode tersebut menekankan peserta didik untuk melakukan latihan atau praktik untuk menguasai materi yang telah diajarkan sebelumnya. Metode latihan (*drill*) merupakan suatu cara yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu, juga sebagai sarana untuk memperoleh ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan (Djamarah, 2010), sehingga metode ini cocok digunakan untuk melatih *muscle memory*. Pembelajaran dalam gim terdiri dari materi dan latihan yang diberikan secara bergantian, sehingga materi dapat dipraktikkan langsung oleh pemain setelah mempelajari materi bersangkutan. Desain antarmuka fitur belajar ditunjukkan pada Gambar 4.



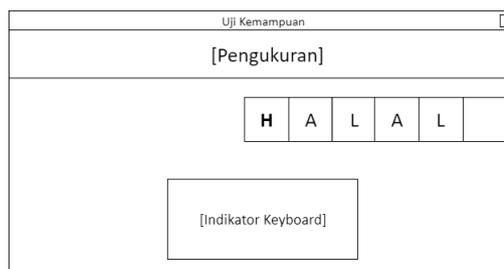
Gambar 4. Desain antarmuka fitur belajar

Fitur gim versus digunakan untuk mengasah kemampuan menyetik pemain. Pada fitur gim, pemain akan dihadapkan dengan lawan bermain. Tingkat kesulitan lawan bermain terdiri dari Pemula, Standar, dan Profesional. Pemain dan lawan berlomba-lomba untuk mendapatkan poin sebanyak mungkin dalam durasi lima menit. Untuk mendapatkan poin, huruf yang diinstruksikan pada layar harus diketikkan dengan benar (pada kibor) oleh pemain. Desain antarmuka gim versus ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain antarmuka gim versus

Fitur ini digunakan untuk mengetahui kecepatan dan akurasi menyetik pemain. Mekanismenya mirip seperti fitur gim, namun tanpa poin, lawan, dan batasan waktu. Kecepatan dan akurasi menyetik pemain dicatat secara realtime selama penggunaan fitur ini, sehingga hasilnya dapat dilihat langsung oleh pemain. Desain antarmuka uji kemampuan ditunjukkan pada Gambar 6.

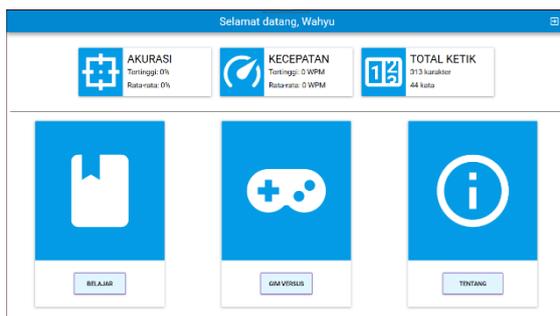


Gambar 6. Desain antarmuka uji kemampuan

4.3 Pengembangan

Alur pembelajaran dibuat berdasarkan urutan materi yang terdapat dalam modul “Keterampilan mengetik 10 jari” dan pedoman postur tubuh yang dibuat oleh Universitas Cornell. Materi pelajaran dan latihan diberikan secara bergantian, sehingga materi dapat dipraktikkan langsung oleh pemain setelah mempelajari materi. WPM dan akurasi selama latihan ditampilkan di akhir sesi latihan agar pemain dapat mengetahui kemampuannya. Latihan suatu materi dapat dilakukan berulang-ulang tanpa ada batasan.

Perangkat lunak Visual Studio digunakan sebagai IDE dalam pengembangan gim. Framework WPF dan Material Design WPF digunakan untuk membuat antarmuka gim. Bahasa pemrograman C# digunakan untuk mengembangkan gim. Tampilan antarmuka halaman awal ditunjukkan ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan antarmuka halaman awal

4.4 Penjaminan Mutu

Gim yang telah dibuat diuji kualitasnya menggunakan *black-box testing* dan *playtest*. Selama pengujian ditemukan beberapa *bug* sehingga perlu dilakukan pengembangan kedua. Setelah tahap pengembangan kedua selesai, prototipe kembali diuji kualitasnya pada tahap penjaminan mutu kedua. Pada tahap tersebut tidak ditemukan *bug* atau kesalahan.

4.5 Implementasi dan Evaluasi

Kata “Implementasi” pada tahap ini merujuk ke penerapan gim, bukan pengembangannya. Pada tahap analisis telah dipilih sebanyak tiga responden untuk melakukan evaluasi gim. Evaluasi dilakukan dengan cara mengobservasi masing-masing responden secara langsung. Setiap responden ditemui sebanyak lima kali, dengan ketentuan

setiap pertemuan berdurasi tidak lebih dari 90 menit, dan hanya terdapat satu pertemuan dalam sehari.

Pada setiap pertemuan, responden diminta untuk memainkan gim. Khusus untuk pertemuan pertama, responden hanya diminta untuk menggunakan menu belajar. Untuk pertemuan selanjutnya, responden diminta untuk menggunakan menu uji kemampuan selama 3 menit, kemudian menggunakan menu gim versus sebanyak 3 kali dengan tingkat kesulitan pemula, dengan jeda 5 menit antar sesi, dan berdurasi 5 menit untuk setiap sesi. Untuk setiap gim yang diselesaikan dicatat 3 aspek yaitu skor akhir, kecepatan mengetik (WPM), dan akurasi mengetik (%). Selanjutnya diambil nilai rata-rata dari masing masing aspek dan hasilnya dibulatkan ke bawah. Pencapaian setiap responden pada hari kedua hingga hari kelima ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pencapaian responden

Pencapaian Responden (R _n)	Pertemuan (P _n)			
	P2	P3	P4	P5
R1 Skor	670	711	710	746
R1 WPM	27	28	28	31
R1 Akurasi	89	91	91	93
R2 Skor	663	713	723	802
R2 WPM	28	30	30	33
R2 Akurasi	92	93	93	96
R3 Skor	1016	949	1057	1037
R3 WPM	86	84	93	91
R3 Akurasi	96	95	95	95

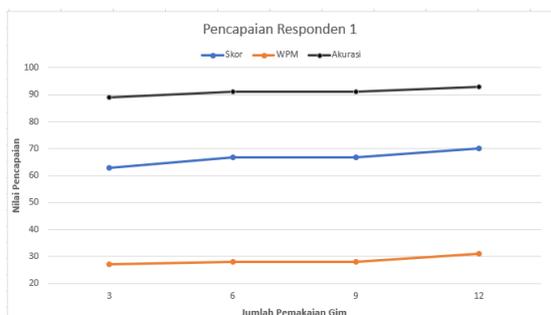
4.6 Analisis Hasil Evaluasi

Skor, WPM dan akurasi dibandingkan dengan jumlah pemakaian gim versus, kemudian dibuat grafik garis (series) untuk masing-masing variabel. Nilai-nilai variabel skor dinormalisasi (MinMax) untuk penampilan grafik yang lebih baik. Grafik garis untuk masing-masing pencapaian responden (R_n) ditunjukkan pada Gambar 8 sampai Gambar 10.

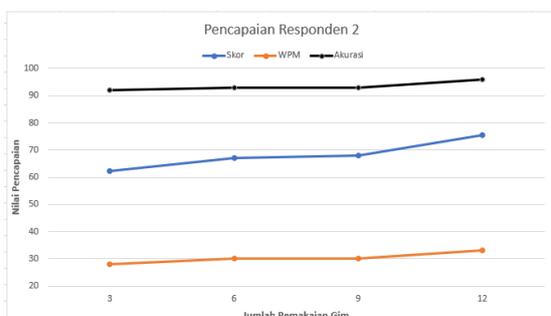
Grafik pencapaian R1 ditunjukkan pada Gambar 8. Dari grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa skor, WPM, dan akurasi pemain secara keseluruhan mengalami peningkatan. Nilai skor, WPM, dan akurasi R1 pada pertemuan kedua berturut-turut adalah 670, 27, dan 89%. Nilai skor, WPM, dan akurasi R1 pada pertemuan terakhir berturut-turut adalah 746, 31, dan 93%.

Grafik pencapaian R2 ditunjukkan pada Gambar 9. Dari grafik tersebut dapat

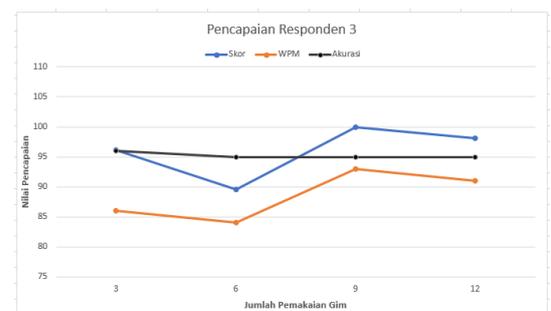
disimpulkan bahwa skor, WPM, dan akurasi pemain secara keseluruhan mengalami peningkatan. Nilai skor, WPM, dan akurasi R2 pada pertemuan kedua berturut-turut adalah 663, 28, dan 92%. Nilai skor, WPM, dan akurasi R2 pada pertemuan terakhir berturut-turut adalah 802, 33, dan 96%.



Gambar 8. Grafik pencapaian R1



Gambar 9. Grafik pencapaian R2



Gambar 10. Grafik pencapaian R3

Grafik pencapaian R3 ditunjukkan pada Gambar 10. Dari grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa skor dan WPM mengalami peningkatan, sedangkan akurasi mengalami sedikit penurunan. Nilai skor, WPM, dan akurasi R3 pada pertemuan kedua berturut-turut adalah 1016, 86, dan 96%. Nilai skor, WPM, dan akurasi R3 pada pertemuan terakhir berturut-turut adalah 1037, 91, dan 95%. Pada proses observasi R3, sejak hari pertama R3 mampu mengetik tanpa terlalu banyak melihat kibor, sehingga diperkirakan R3 telah menguasai teknik *touch-typing*. Hipotesis ini diperkuat

dengan kecepatan mengetik (WPM) R3 yang jauh diatas R1 dan R2.

Dari hasil analisis semua responden dapat disimpulkan adanya dampak positif gim edukasi “Ngetik” terhadap kecepatan mengetik (WPM) dan jumlah karakter yang diketik dengan benar dari ketiga responden. Pada hasil pencapaian R1 dan R2 terjadi peningkatan akurasi 3-4%. Walaupun pada hasil pencapaian R3 akurasi keseluruhan mengalami penurunan sebesar 1%, jika mempertimbangkan kecepatan mengetik (WPM) dan nilai skor R3, maka dapat disimpulkan terjadi peningkatan kemampuan mengetik R3.

5. KESIMPULAN

Gim edukasi “Ngetik” berhasil dikembangkan menggunakan model DGBL-ID. Pada gim edukasi “Ngetik” terdapat fitur belajar, gim, dan uji kemampuan. Fitur belajar digunakan untuk mempelajari dan mempraktikkan teknik *touch-typing*. Metode pembelajaran latihan (*drill*) digunakan pada fitur belajar untuk membantu melatih *muscle memory* pemain. Fitur gim digunakan untuk latihan mengetik. Pada fitur gim versus digunakan lawan untuk membangkitkan semangat kompetisi pemain. Fitur uji kemampuan juga digunakan untuk latihan mengetik. Perbedaannya, pada fitur uji kemampuan tidak terdapat lawan bermain, tetapi berbagai pengukuran yaitu WPM, akurasi, jumlah karakter terketik, dan durasi pengetikkan, yang diukur secara *real-time*.

Hasil evaluasi dari seluruh responden menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mengetik (skor, WPM) seiring bertambahnya jumlah penggunaan gim, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan gim edukasi “Ngetik” terhadap kemampuan mengetik pemain.

6. DAFTAR PUSTAKA

Arif, A.S. & Stuerzlinger, W., 2009. Analysis of Text Entry Performance Metrics. Dalam: *Toronto International Conference—Science and Technology for Humanity*. Washington, 2009. IEEE.

Aziz, A.N., Subiyanto & Harlanu, M., 2018. Effects of the Digital Game-Based Learning (DGBL) on Students Academic Performance in Arabic Learning at Sambas Purbalingga. *Karsa: Journal of*

- Social and Islamic Culture*, 26(1), pp.1-22.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 2009. *Mengetik 10 Jari*. [Online] Winstitute International (3) Tersedia di: <https://id.scribd.com/document/15813492/Mengetik-10-Jari> [Diakses 3 November 2019].
- Djamarah, S.B.d.A.Z., 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dunlosky, J. et al., 2013. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), pp.4-58.
- Handriyantini, E., 2009. Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar. Dalam: *Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*. Bandung, 2009.
- Hedge, A., 2015. *CUergo: Computer Workstation Ergonomics Guidelines*. [Online] Tersedia di: <http://ergo.human.cornell.edu/ergoguide.html> [Diakses 22 Oktober 2019].
- Hingnikar, S., 2016. *7 Experts Weigh In On What Google's Material Design Is All About*. [Online] Tersedia di: <https://arkenea.com/blog/googles-material-design/> [Diakses 7 November 2019].
- Merriam-Webster, Incorporated, 2019. *Muscle Memory | Definition of Muscle Memory by Merriam-Webster*. [Online] Tersedia di: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/muscle%20memory> [Diakses 27 Mei 2019].
- OnlineTyping.org, 2018. *Online Typing.org*. [Online] Tersedia di: <https://onlinetyping.org/blog/techniques-of-typing.php> [Diakses 10 Oktober 2019].
- Schreiber, I. & Sohn, S., 2013. *Level 3.1: Atomic Elements of Games: Games Design Concepts*. [Online] Tersedia di: <https://learn.canvas.net/courses/3/pages/level-3-dot-1-atomic-elements-of-games> [Diakses 18 Desember 2019].
- typing.com, 2017. *What is a good typing speed?* [Online] Tersedia di: <https://www.typing.com/blog/typing-speed/> [Diakses 29 Juli 2019].
- Weerdenburg, M.v., Tesselhof, M. & Meijden, H.v.d., 2019. Touch-typing for better spelling and narrative-writing skills on the computer. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(1), pp.143-52.
- Winslow, N., 2014. *Average Typing Speed Per Minute of All Levels – Identify Yours Here!* [Online] Tersedia di: <http://typefastnow.com/average-typing-speed> [Diakses 29 Juli 2019].
- Zin, N.A.M., Jaafar, A. & Wong, S.Y., 2009. Digital game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history. *WSEAS Transactions on Computers*, 8, pp.322-33.