

APLIKASI TES BUTA WARNA BERBASIS WEB PUSKESMAS KECAMATAN HAJIMENA

Mustika Ayu Nadilah¹, Rissya Mutya Prima², Taufiq Hidayatulloh³, Agiska Ria Supriyatna⁴

¹mahasiswa, ²mahasiswa, ³mahasiswa, ⁴pembimbing

Abstrak

Puskesmas Hajimena merupakan salah satu puskesmas di Bandar Lampung yang memiliki bagian seperti administrasi, keuangan, rawat, jalan, dan farmasi. Puskesmas memberikan pelayanan umum, salah satunya tes buta warna. Tes buta warna di puskesmas masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan Buku Ishihara. Peserta setelah melakukan pendaftaran pada petugas administrasi, maka akan melakukan tes. Proses pemeriksaan dilakukan secara manual oleh pegawai puskesmas dengan mengajukan pertanyaan dan penilaian. Oleh karena itu penulis mencoba mengembangkan Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis *Web*, sehingga dalam melakukan pemeriksaan tes buta warna dapat menjadi lebih efektif dan efisien waktu. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode FAST.

Kata Kunci : *Aplikasi, Tes Buta Warna, FAST*

PENDAHULUAN

Puskesmas Hajimena merupakan salah satu Puskesmas yang ada di Bandar Lampung. Puskesmas Hajimena memiliki bagian administrasi, keuangan, rawat jalan, dan farmasi. Puskesmas memberikan pelayanan umum salah satunya pemeriksaan tes buta warna. Tes buta warna merupakan pengecekan retina mata untuk mengetahui kemampuan seseorang dalam membedakan warna .

Tes buta warna dilakukan saat ini ada Puskesmas Kecamatan Hajimena masih dilakukan secara manual baik pendaftaran, saat tes maupun pembuatan surat keterangan buta warna.

Proses yang sedang berjalan kurang efisien dari segi waktu dan alur pengecekan. Untuk mengatasi masalah maka dibuat aplikasi yang akan membantu pada proses pendaftaran, pengecekan, dan pembuatan surat keterangan tidak buta warna atau rujukan, sehingga lebih efisien waktu. Pada uraian diatas, maka topik

yang diangkat pada karya ilmiah ini adalah “ Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis *Web*”

Metedologi Pelaksanaan

Metode pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Framework for the Application of System Techniques* (FAST). Pada metode ini terdapat 8 fase pengembangan sebagai berikut (Whitten, 2000) :

1. *Scope Definition* (Definisi Lingkup)

Pada fase yang pertama dilakukan pengumpulan informasi, kemudian diteliti kelayakan pada ruang lingkup dengan kerangka *PIECES* (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service*).

2. *Problem Analysis* (Analisis Permasalahan)

Pada fase ini terjadi pengkajian pada masalah yang adadi sistem yang lama untuk

KARYA ILMIAH MAHASISWA MANAJEMEN INFORMATIKA 2019

menghasilkan performa sistem yang lebih baik dari hasil analisis fase sebelumnya.

3. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Pada fase ini akan dilakukan pengurutan prioritas dari kebutuhan kebutuhan bisnis yang dari sistem sebelumnya.

4. *Logical Design* (Desain Logis)

Tujuan dari fase ini terjadi pemaparan kebutuhan-kebutuhan bisnis dari fase *requirements analysis* ke desain gambar sistem model *logical design* yang akan dibuat.

5. *Decision Analysis* (Analisis Keputusan)

Pada fase ini terjadi penilaian terhadap *software* dan *hardware* yang akan dipilih dan digunakan dalam penerapan sistem, sebagai solusi dari *problems* dan *requirements* yang sudah dipaparkan pada tahapan sebelumnya.

6. *Physical Design* (Desain Logis)

Tujuan dari fase ini adanya perubahan kebutuhan bisnis yang diwakili dengan *logical design* menjadi *physical design* yang kemudian dijadikan panduan dalam membuat sistem yang akan dikembangkan.

7. *Construction and Testing*

Pada fase ini bertujuan untuk membangun dan melakukan uji coba terhadap sistem untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan detail desain. Basis data, program aplikasi, dan antarmuka mulai dibangun pada fase ini.

8. *Installation and Delivery*

Fase ini dimulai dengan mendistribusikan *software* dan memberikan pelatihan kepada *user* mengenai penggunaan sistem yang baru.

Hasil dan Pembahasan

1. *Scope Definition*

Tahapan ini berisi pengamatan permasalahan yang ada saat ini, agar pengamat memperoleh peluang untuk membangun aplikasi tes buta warna yang efektif dan efisien.

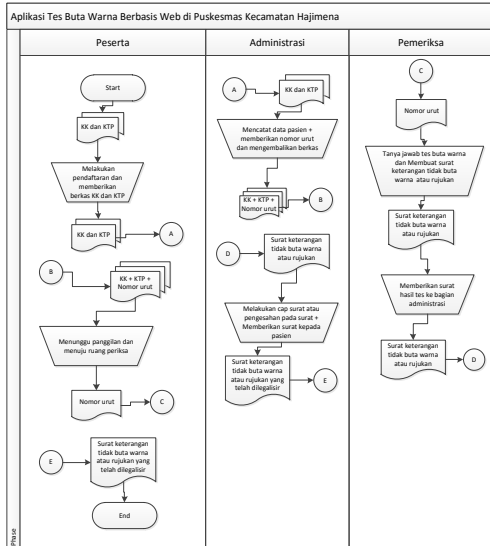
2. *Problem Analysis*

Tahapan menganalisa masalah dengan observasi. Hasil observasi terhadap sistem tes buta warna yang sedang berjalan di Puskesmas Hajimena adalah:

1. Peserta menyiapkan Kartu Keluarga (KK) dan Kartu Tanda Penduduk (KTP) untuk melakukan pendaftaran dan memberi berkas KK dan KTP.
2. Administrasi mencatat data diri peserta dan memberikan nomor urut dan mengembalikan berkas.
3. Peserta masuk ke ruang tes buta warna untuk mengecek.
4. Pemeriksa memberikan surat keterangan tidak buta warna, jika peserta tidak buta warna. Jika peserta buta warna maka diberikansurat rujukan ke rumah sakit.
5. Pemeriksa memberikan surat keterangan hasil tes buta warna ke bagian administrasi untuk dilakukan legalisir/pengesahan.
6. Administrasi melakukan legalisir atau pengesahan, lalu memberikan surat hasil tes ke peserta.

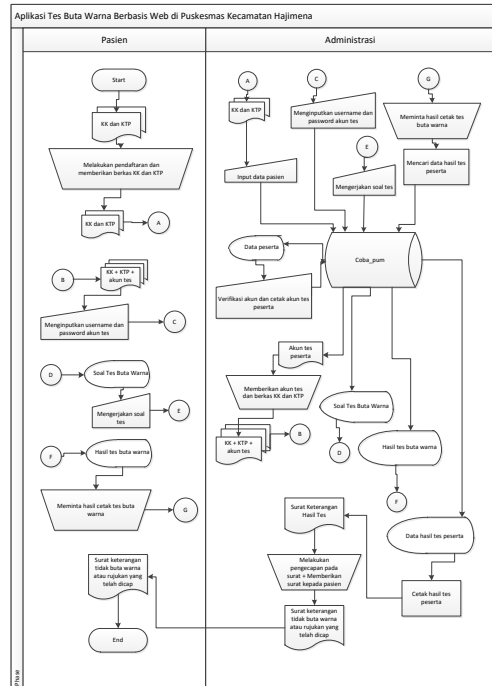
KARYA ILMIAH MAHASISWA MANAJEMEN INFORMATIKA 2019

Untuk menggambarkan alur dokumen dari sistem yang saat ini sedang berjalan digunakan *Mapping chart*. Berikut *Mapping chart* sistem lama disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Mapping chart sistem lama

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, dibuat sistem baru yang diusulkan pada tes buta warna di Puskesmas Kecamatan Hajimena. *Mapping Chart* sistem baru disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Mapping chart sistem baru

3. Requirement Analysis

Kebutuhan fungsional masing-masing sistem yaitu admin, peserta, dan pemeriksa dijelaskan sebagai berikut ini.

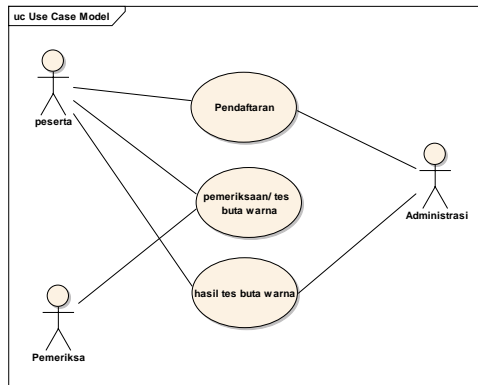
1. Level administrasi
 - a. Mengelola, menambahkan, mengaktifkan akun pemeriksa dan akun peserta
 - b. Menambahkan, mengubah, serta menghapus data peserta
 - c. Melihat dan mencetak data hasil tes
2. Level Pemeriksa

Melakukan verifikasi untuk membuka sesi tes buta warna
3. Level Peserta

Mengikuti tes buta warna
4. Logical Design

Pada tahapan *logical desain* membutuhkan *Unified Modelling Language (UML)* untuk mendeskripsikan seluruh proses yang terjadi pada sistem yang akan diusulkan. UML merupakan suatu alat untuk menggambarkan kemudian

membuat hasil analisa menjadi bentuk visual berisi sintak. Berikut ini *use case diagram* dalam UML yang digunakan untuk perancangan sistem yang diusulkan yaitu Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

Pada aplikasi berbasis web ini terdapat 3 (tiga) *use case* seperti yang di sajikan pada Gambar 3.

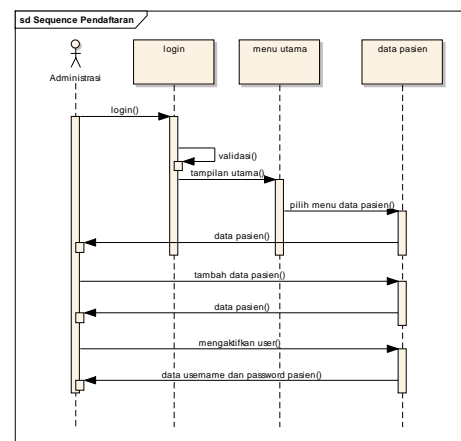
- a) *Use case diagram* level administrasi menggambarkan perilaku yang dilakukan oleh administrasi dalam sistem aplikasi tes buta warna berbasis web. Tingkah laku yang dilakukan oleh administrasi untuk melakukan *login*, melihat data peserta, melihat data hasil tes, mengelola akun *user* milik peserta dan pemeriksa, mengaktifkan akun, melakukan cetak hasil.
- b) *Use case diagram* level pemeriksa menggambarkan perilaku yang dilakukan oleh pemeriksa dalam sistem aplikasi tes buta warna berbasis web. Tingkah laku yang dilakukan oleh pemeriksa adalah *login* pemeriksa dan melakukan verifikasi untuk membuka sesi tes buta warna.
- c) *Use case diagram* level peserta menggambarkan perilaku yang dilakukan oleh admin dalam sistem aplikasi tes buta warna

berbasis web. Tingkah laku yang dilakukan oleh peserta adalah *login* peserta dan mengikuti tes buta warna.

5. Decision Analysis

Pada tahapan ini merupakan kebutuhan bisnis dan analisis logika menggunakan *sequence diagram* dan *activity diagram* untuk melihat proses apa saja yang dibangun pada sistem ini. Berikut ini adalah *sequence diagram* yang ada pada aplikasi tes buta warna berbasis web.

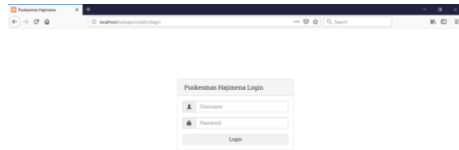
1. *Sequence Diagram* Pendaftaran menggambarkan alur proses administrasi menginputkan data peserta, dan mengaktifkan *user* peserta untuk mendapatkan *username* dan *password* untuk peserta *login* ke web aplikasi tes buta warna pada Gambar 4.



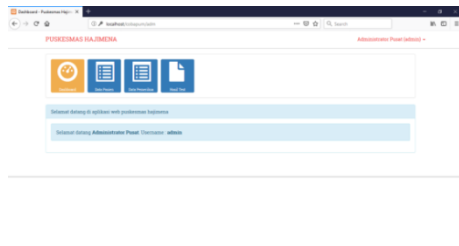
Gambar 4. Sequence Diagram Pendaftaran

2. *Sequence Diagram* Pemeriksa/ Ujian untuk menggambarkan alur proses pemeriksa melakukan verifikasi pada data peserta agar ketika peserta berhasil *login* ke web, peserta dapat melakukan tes buta warna karena sesi telah dibuka. Pada Gambar 5.

KARYA ILMIAH MAHASISWA MANAJEMEN INFORMATIKA 2019

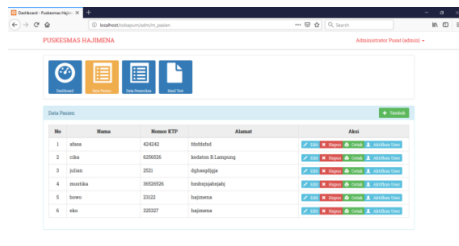
1. Tampilan *form login*Gambar 9. Tampilan Aplikasi *Login*

2. Halaman Utama Administrasi



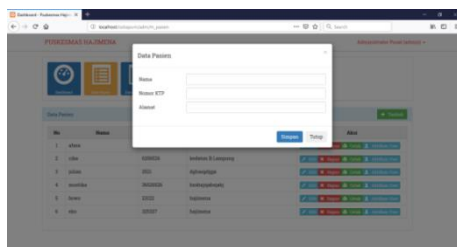
Gambar 10. Halaman Utama Administrasi

3. Tampilan Halaman Data Peserta

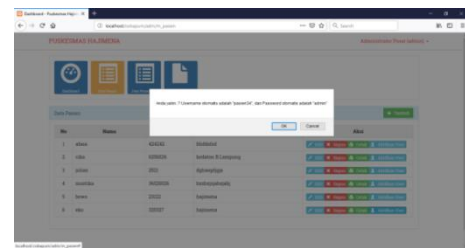


Gambar 11. Tampilan Data Peserta

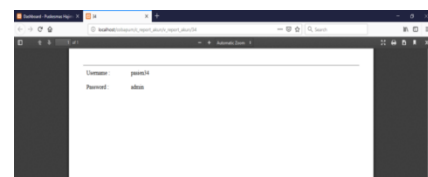
4. Tampilan Menambahkan Peserta



Gambar 12. Tampilan Tambah Data Peserta

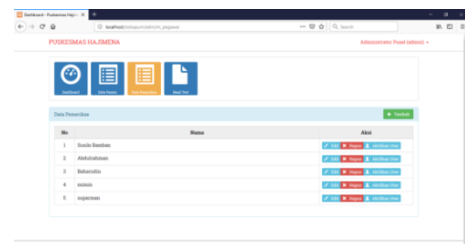
5. Tampilan Halaman Aktifkan *User*Gambar 13. Tampilan Aktifkan *User*

6. Tampilan Cetak Data Akun Tes Peserta



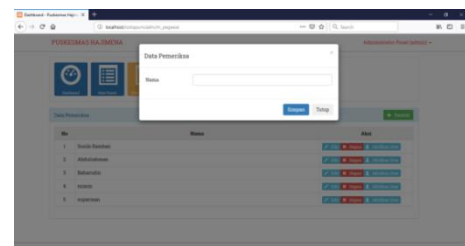
Gambar 14. Cetak Data Akun Peserta

7. Tampilan Data Pemeriksa



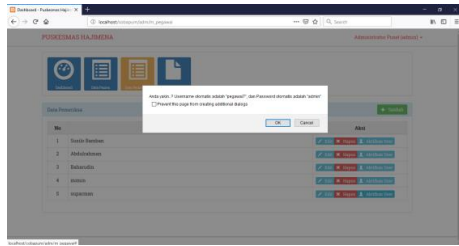
Gambar 15. Tampilan Data Pemeriksa

8. Tampilan Tambah Pemeriksa



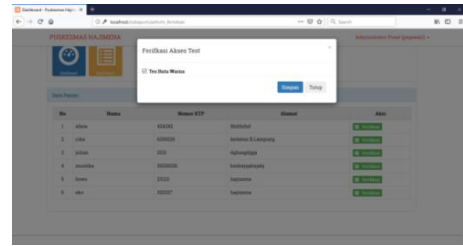
Gambar 16. Tampilan Tambah Data Pemeriksa

9. Tampilan Aktifkan User



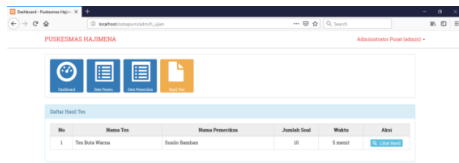
Gambar 17. Tampilan Aktifkan User Pemeriksa

14. Tampilan Verifikasi Buka Sesi Tes



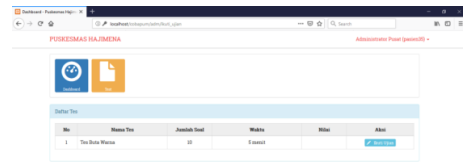
Gambar 22. Tampilan Buka Sesi Tes

10. Tampilan Data Hasil Tes



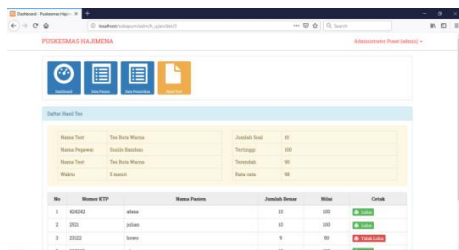
Gambar 18. Tampilan Data Hasil Tes

15. Tampilan Halaman Ikut Ujian



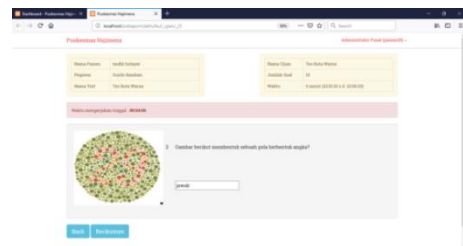
Gambar 23. Tampilan Ikut Ujian

11. Tampilan Detail Hasil Tes



Gambar 19. Tampilan Detail Hasil Tes

16. Tampilan Soal Tes Buta Warna



Gambar 24. Tampilan Soal Tes Buta Warna

12. Tampilan Cetak Hasil Tes



Gambar 20. Tampilan Cetak Hasil Tes

17. Tampilan Hasil Selesai Tes



Gambar 25. Tampilan Hasil Selesai Tes

13. Halaman Utama Pemeriksa



Gambar 21. Halaman Utama Pemeriksa

1.1.1.1.1 Metode Pengujian

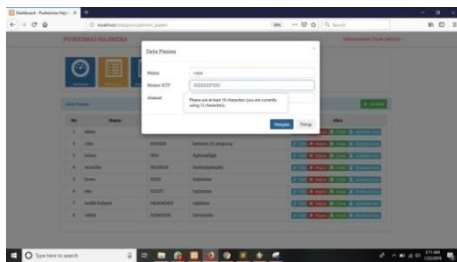
Metode pengujian yang digunakan pada “Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web” adalah *Black box testing* yaitu dengan data-data yang digunakan dalam pengujian aplikasi adalah berdasarkan prinsip *Error Guessing*.

Error Guessing adalah pengujian berdasarkan intuisi dari sisi penguji. Dalam hal ini

error guessing dimaksudkan untuk mengetahui kemungkinan *error* yang terjadi ketika program diuji coba. Hal-hal yang diuji dalam aplikasi yang berjudul “Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web” yaitu : (1) Pengujian untuk penambahan data peserta, (2) Pengujian *Password*, (3) Pengujian Verifikasi Buka Sesi Tes Buta Warna.

Hasil Pengujian

- 1) Pengujian untuk penambahan data peserta. Pada pengujian ini penguji menginputkan KTP dengan angka, dan harus menginputkan 16 karakter angka. Jika diinputkan karakter huruf seharusnya tidak dapat masuk dalam *database*. Hasil pengujian disajikan pada Gambar 27.



Gambar 27. Pengujian Input Nomor KTP

- 2) Pengujian untuk *password*. Pada pengujian yang kedua ini, penguji menginputkan data untuk *login* yaitu *password* yang tidak sama dengan *password* yang benar, maka *user* tidak akan bisa *login*. Hasil pengujian disajikan pada Gambar 28.



Gambar 28. Pengujian Input *Password*

- 3) Pengujian pada verifikasi buka sesi tes. Pada pengujian yang ketiga, penguji mencoba

untuk masuk ke *user* peserta. Kemudian masuk ke halaman mulai tes, tanpa di verifikasi oleh pemeriksa untuk membuka sesi tes, sehingga tidak dapat melakukan tes. Hasil pengujian disajikan pada Gambar 29.



Gambar 29. Pengujian Verifikasi Pemeriksa

Kesimpulan dan Saran

Menurut Menurut pembahasan perancangan sebuah Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis *Web* di Puskesmas Kecamatan Hajimena, maka disimpulkan antara lain dengan adanya Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis *Web* di Puskesmas Kecamatan Hajimena, dapat membantu menangani masalah pengecekan tes buta warna yang ada di puskesmas dan memberikan informasi awal kepada pengguna setelah melakukan pengecekan tes buta warna, juga menghindari adanya kecurangan pada saat tes karena sistem penilaian tes yang sudah dilakukan oleh sistem.

Menurut kesimpulan dari hasil sistem yang telah dijelaskan, maka saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut dari Perancangan Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis *Web* di Puskesmas Kecamatan Hajimena ini ialah aplikasi ini supaya dapat digunakan oleh puskesmas lain di Kota Bandar Lampung bahkan di Provinsi Lampung, sehingga dapat lebih efisien waktu dalam sistem tes buta warna.

REFRENSI

KARYA ILMIAH MAHASISWA MANAJEMEN INFORMATIKA 2019

- Abdulloh, R. (2016). *Web Programming is Easy*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. **(Book Edited)**
- Agusta, S., Mulia, T., & M.Sidik. (2012). Instrumen Pengujian Buta Warna Otomatis. *Jurnal Ilmiah Elite Elektro, Vol. 3, No. 1, 16*. **(Journal Article)**
- Ali Bardadi, M. F. (2010). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Perkuliahan Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya. *Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 2, NO. 1, 170*. **(Journal Article)**
- Danuri, M. (2009). Object Oriented Programming (OOP) Pembangun Program Aplikasi Berbasis Windows. *Jurnal INFOKAM No.1/Th. 5, 41*. **(Journal Article)**
- Enterprise, J. (2017). *Otodidak Pemrograman Javascript*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. **(Book Edited)**
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stock Barang (Studi Kasus : Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika, Vol. IV, No. 2, 108-111*. **(Journal Article)**
- Madcoms. (2008). *Teknik Mudah Membangun Website dengan HTML, PHP, dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi. **(Book Edited)**
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol. 1 No. 3, 33*. **(Journal Article)**
- Octavian, D. T. (2015). Web Multi E-Commerce Berbasis Framework CodeIgniter. *Jurnal Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA), 2*. **(Journal Article)**

ARTIKEL TES BUTA WARU

8 menit yang lalu

15%

Risiko dari plagiarisme
HIGH

Parafrase 2%
Kutipan salah 0%
Concentration ★★★☆☆

➔ Bagikan

📄 Deep \$ 1.00

📁 Publish on SCIEEE

🔒 View report \$ 2.14

APLIKASI TES BUTA WARU

14 menit yang lalu

17%

Risiko dari plagiarisme
HIGH

Parafrase 3%
Kutipan salah 0%
Concentration ★★★☆☆

➔ Bagikan

📄 Deep ✓

📁 Publish on SCIEEE

🔒 View report \$ 4.10