

**PENGEMBANGAN DAN UJI USABILITAS APLIKASI E-LEARNING
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Gelar Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer
FPMIPA



Oleh

Nafiril Haq Annibras

1404276

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2019**

**PENGEMBANGAN DAN UJI USABILITAS APLIKASI E-LEARNING
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)**

Oleh

Nafiril Haq Annibras

NIM 1404276

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia

© Nafiril Haq Annibras

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

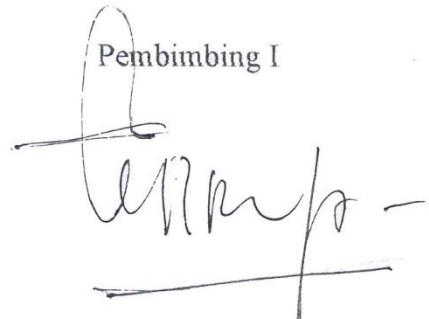
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan cara dicetak
ulang, difotokopi atau dengan cara lain tanpa seizin dari peneliti

Nafiril Haq Annibras

PENGEMBANGAN DAN UJI USABILITAS APLIKASI E-LEARNING
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)

Disetujui dan disahkan oleh:

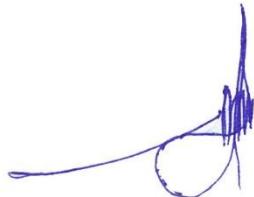
Pembimbing I



Drs. Heri Sutarno, M.T.

NIP. 195607141984031002

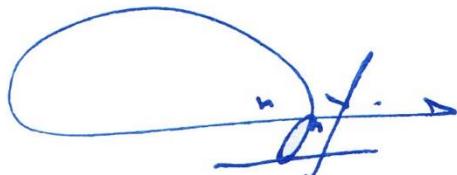
Pembimbing II



Yaya Wihardi, M.Kom.

NIP. 198903252015041001

Mengetahui



Lala Septem Riza, M.T., Ph.D

NIP. 197809262008121001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu untuk menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN DAN UJI USABILITAS APLIKASI *E-LEARNING* BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)*” ini dengan penuh tanggung jawab. Shalawat serta salam senantiasa dicurahlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya. Semoga segala aktivitas kami selaku umatnya dapat diberikan kemudahan, kelancaran, keamanan, dan keselamatan yang barokah hingga akhir zaman.

Tujuan utama penulis pada penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi *e-learning* berbasis model pembelajaran STAD dan melakukan uji usabilitas aplikasi tersebut. Adapun harapan peneliti agar penelitian ini dapat dikembangkan dan dipergunakan dalam bidang keilmuan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan landasan perbaikan yang berguna dalam bidang keilmuan.

Bandung, Agustus 2019

Nafiril Haq Annibras

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabilalamin, Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis mampu untuk menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penelitian ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan beberapa pihak baik secara langsung, maupun secara tidak langsung. Pada kesempatan kali ini, peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Nibrasullah Salim dan Ibu Yeni Huriani, kedua kakakku Nablurrahman Annibras dan Naufal Luthfi Annibras yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan segala bentuk dukungan baik moral, materil dan spiritual dalam memotivasi penulis.
2. Bapak Drs. Heri Sutarno, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Yaya Wihardi, M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Kepala Departemen Pendidikan Ilmu Komputer Bapak Lala Septem Riza, M.T., Ph.D, Kepala Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Ibu Dr. Rani Megasari, M.T., Dosen Pembimbing Akademik Ibu Enjun Junaeti, M.Si. dan seluruh Staf dan Dosen Departemen Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia karena memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
4. Ibu Kiki selaku ketua yayasan Tunas Unggul Bandung dan Bapak Bidin, Ibu Risma, Bapak Mustofa selaku guru SMP Tunas Unggul Bandung yang telah memberikan waktu, kesempatan, dan bantuannya bagi penulis untuk melakukan penelitian.
5. Siswa-siswi SMP Tunas Unggul Bandung yang telah membantu dan meluangkan waktunya bagi penulis untuk melakukan penelitian.
6. Chintia Kulsum, Twiska Ajeng Maharani, Yuda Wijaya, Jordhi Pranata, Regi Ismayana, dan Yadhika Rizki yang setia meneman, membantu, dan memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Rekan seperjuangan penulis: Wildan, Acil, Bara, Erol, Reza, Fajar, Sultan, Ilham, Shiami, Ari, dan Jhon selaku teman diskusi penulis baik dalam menyelesaikan studi maupun dalam penulisan skripsi.

8. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan berupa pahala jariyah, serta rezeki yang berlipat ganda atas segala bantuan dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin.

Bandung, Agustus 2019

Nafiril Haq Annibras

**PENGEMBANGAN DAN UJI USABILITAS APLIKASI E-LEARNING
BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)**

Oleh

Nafiril Haq Annibras – nafirilhaq@student.upi.edu

1404276

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi *e-learning* berbasis model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD). Hal yang melatarbelakangi penelitian ini adalah masih banyaknya sistem pembelajaran di sekolah yang bersifat satu arah, yaitu pemberian materi oleh guru. Selain itu masih banyak guru dan siswa yang belum memanfaatkan teknologi untuk mendapatkan sumber belajar. Model pembelajaran STAD digunakan karena model ini adalah model pembelajaran yang paling sederhana untuk menerapkan metode pembelajaran kooperatif. Aplikasi *e-learning* ini dibangun dengan metode pengembangan *waterfall*, mulai dari analisis, desain, implementasi, dan uji usabilitas. Uji usabilitas dilakukan berdasarkan kriteria penilaian yang diadaptasi dari *ISO 9126-Usability model*. Karakteristik dari model ISO 9126-*Usability* yaitu: 1) *Understandability*; 2) *Learnability*; 3) *Operability*; dan 4) *Attractiveness*. Hasil pengujian usabilitas aplikasi *e-learning* memiliki skor 94,17% pada responden guru dan 90,21% pada responden siswa yang berarti aplikasi *e-learning* ini termasuk ke dalam kriteria sangat baik.

Kata Kunci: *E-learning, Usabilitas, Student Team Achievement Division (STAD)*

**DEVELOPMENT AND USABILITY TEST OF E-LEARNING APPLICATION
USING STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) LEARNING
MODEL**

By

Nafiril Haq Annibras – nafirilhaq@student.upi.edu

1404276

ABSTRACT

This research aims to create an e-learning application based on Student Team Achievement Division (STAD) learning model. Formal education system these days still uses the one-way communication, especially the way of teacher delivering their learning materials. Furthermore most of the teachers and students have not used suitable technology to obtain their learning resources. STAD learning model was used because this model is the simplest model for applying the cooperative learning method. The Waterfall development method was applied in this application including the analysis, design, implementation, and usability test. The usability test was done based on assessment criteria adapted from ISO 9126-Usability Model. The characteristics of ISO 9126-Usability Model are: 1) Understandability; 2) Learnability; 3) Operability; dan 4) Attractiveness. The results of the usability test score was 94,17% and 90,21% of teacher and student respondents, respectively. Therefore this e-learning application's usability was included in very well criteria.

Key Words: E-learning, Usability, Student Team Achievement Division (STAD)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT.....</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Peta Literatur	7
2.2 <i>E-learning</i>	7
2.2.1 Pengertian <i>E-learning</i>	7
2.2.2 Karakteristik <i>E-learning</i>	9
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>E-learning</i>	11
2.2.4 Manfaat <i>E-learning</i>	13
2.2.5 Fungsi E-learning	14
2.3 Model Pembelajaran Kooperatif.....	15
2.4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD)	19
2.4.1 Kelebihan Model Pembelajaran STAD	22
2.4.2 Kekurangan Model Pembelajaran STAD	23
2.5 Konsep Usability	24
2.5.1 Langkah-langkah Penggunaan Usability Testing	25
BAB III MODEL PENELITIAN	28

3.1	Metodologi Penelitian.....	28
3.2	Prosedur Penelitian	28
3.3	Responden dan Tempat Penelitian.....	30
3.4	Instrumen Penelitian	30
3.5	Teknik Analisis Data	31
	BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	33
4.1	Temuan	33
4.1.1	Pengumpulan Data.....	33
4.2	Pembangunan Aplikasi	34
4.3	Skenario Eksperimen.....	69
4.4	Hasil Eksperimen.....	71
4.5	Pembahasan	73
	BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	76
	DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Angket Penilaian Usabilitas	29
Tabel 3.2 Interpretasi Penilaian Pengguna.....	30
Tabel 4.1 <i>Planning</i> Pembangunan Aplikasi.....	33
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> dengan User Admin.....	60
Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> dengan User Guru.....	61
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> dengan User Siswa	64
Tabel 4.5 Rekapitulasi Uji Usabilitas oleh Pengguna Guru.....	67
Tabel 4.6 Rekapitulasi Uji Usabilitas oleh Pengguna Siswa	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Literatur	7
Gambar 3.1 <i>Waterfall</i> Pressman	27
Gambar 3.2 Skala Interpretasi.....	31
Gambar 4.1 DFD Level 0 (Diagram Konteks).....	34
Gambar 4.2 DFD Level 1.....	35
Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1.1 Materi.....	36
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 1.2 Tugas.....	36
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 1.3 Jadwal	37
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1.4 Data Guru.....	37
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 1.4 Data Siswa	38
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 1.4 Data Kelas.....	38
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 1.4 Data Mata Pelajaran.....	39
Gambar 4.10 Skema Relasi Tabel.....	40
Gambar 4.11 Desain Antarmuka Halaman Login	41
Gambar 4.12 Desain Antarmuka Halaman Beranda (Admin)	41
Gambar 4.13 Halaman Data Siswa – Data Guru (Admin).....	42
Gambar 4.14 Halaman Data Kelas (Admin)	43
Gambar 4.15 Halaman Data Mata Pelajaran (Admin)	43
Gambar 4.16 Halaman Beranda (Guru)	44
Gambar 4.17 Halaman Jadwal Mengajar (Guru)	45
Gambar 4.18 Halaman Manajemen Tugas (Guru)	45
Gambar 4.19 Halaman Manajemen Materi (Guru)	46
Gambar 4.20 Halaman Beranda (Siswa).....	46
Gambar 4.21 Halaman Jadwal Pelajaran (Siswa)	47
Gambar 4.22 Halaman Tugas (Siswa)	47

Gambar 4.23 Halaman Mulai Tugas (Siswa).....	48
Gambar 4.24 Halaman Materi (Siswa).....	49
Gambar 4.25 Baris Pengkodean Halaman Kelompok.....	49
Gambar 4.26 Implementasi Database	51
Gambar 4.27 Implementasi Halaman Login	51
Gambar 4.28 Halaman Beranda (Admin)	52
Gambar 4.29 Halaman Pesan (Admin)	52
Gambar 4.30 Halaman Manajemen Siswa (Admin)	53
Gambar 4.31 Halaman Manajemen Guru (Admin).....	53
Gambar 4.32 Halaman Manajemen Kelas (Admin).....	54
Gambar 4.33 Halaman Manajemen Mata Pelajaran (Admin).....	54
Gambar 4.34 Halaman Beranda (Guru)	55
Gambar 4.35 Halaman Pesan (Guru)	55
Gambar 4.36 Halaman Jadwal Mengajar (Guru)	56
Gambar 4.37 Halaman Manajemen Tugas (Guru)	56
Gambar 4.38 Halaman Manajemen Materi (Guru)	57
Gambar 4.39 Halaman Beranda (Siswa).....	58
Gambar 4.40 Halaman Pesan (Siswa).....	58
Gambar 4.41 Halaman Jadwal Pelajaran (Siswa)	59
Gambar 4.42 Halaman Tugas (Siswa)	59
Gambar 4.43 Halaman Materi (Siswa).....	60
Gambar 4.44 Halaman Manajemen Tugas.....	65
Gambar 4.45 Halaman Atur Kelompok	66
Gambar 4.46 Halaman Hasil Nilai	67
Gambar 4.47 Interpretasi Hasil Pengujian Usabilitas Pengguna Guru ...	69
Gambar 4.48 Interpretasi Hasil Pengujian Usabilitas Pengguna Siswa..	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Hasil Wawancara
- Lampiran 2. *Black Box Testing*
- Lampiran 3. Instrumen Respon Guru
- Lampiran 4. Instrumen Respon Siswa
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 7. Riwayat Hidup Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2005) *E-Learning Fisika Berbasis Macromedia Flash Mx*. Graha Ilmu, Yogyakarta. ISBN 979-3289-64-3.
- Anita Lie. (2007). *Cooperative Learning*. Jakarta : Grasindo.
- Bauer, D.T. (2010). *The Design and Evaluation of Graphical Display for Laboratory Data*.
- Clark, R.C & Mayer, R.E. (2008). *ELearning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designer of Multimedia Learning* 2nd ed. USA: Pfeiffer.
- Darmawan, D. (2014). *Pengembangan ELearning Teori dan Desain*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Hadi, R. (2007). *Dari Teacher-Centered Learning Ke Student-Centered Learning: Perubahan Metode Pembelajaran Di Perguruan Tinggi*, 408-419.
- Kurniasih, I & Sani, B. (2015). *Model Pembelajaran*. Kata Pena.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran - Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: GP Press.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nielsen, J. (2011). *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Nursalam & Efendi, F. (2008). *Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pranoto, Alvini.dkk. (2009). *Sains dan Teknologi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: a Practitioner's Approach Seventh Edition*. New York: Raghothaman Srinivasan.

- Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Edisi 1*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Riyanto, Yatim. (2009). *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana.
- Rosenberg. (2001). Pemanfaatan Multimedia dalam Pendidikan. Newyork: Addison Wesley Longman.
- Rusman. (2013). *Pembelajaran berbasis teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Allfabeta.
- Sastramihardja. (2008). *Pengukuran Usability dengan Sarana Task Model dalam User Center Software Development, Vol. 13, No. 2*.
- Slavin, E R. (2005). *Cooperatif Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russel, J. D. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning 9th Edition*. Diterjemahkan oleh: Arif Rahman. Jakarta: Kencana.
- Smaldino, S. E., Russell, J. D., Heinich, R., & Molenda, M. (2005). *Instructional Technology and Media for Learning 8th Edition*. New Jersey: Pearson.
- Soekartawi. (2003). *E-learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*. Surabaya.
- Solihatin, E & Raharjo. (2007). *Cooperative Learning*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Suartama, I.K & Tastra, I.D.K. (2014). *E-Learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sujono. (2005). *Metoda Statistika..* Bandung : Tarsito.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*,

- Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Surjono, H. D. (2011). *Membangun Course E-Learning Berbasis Moodle*. UNY Press.
- Tjokro, S.L. (2009). *Presentasi yang Mencekam*. Jakarta: Elex Media Komputindo.