PERANCANGAN SISTEM *E-LEARNING* BERBASIS *WEB* DENGAN FITUR MANAJEMEN TUGAS DAN PENILAIAN PADA SMK ASSALAM DEPOK

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

MUHAMMAD AZHAR AL GIFARI

12220156

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jakarta

2026

PERSEMBAHAN

لَا يُكَلِّفُ اللّٰهُ نَفْسًا اِلَّا وُسْعَهَاۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

"*Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya. Baginya ada sesuatu (pahala) dari (kebajikan) yang diusahakannya dan terhadapnya ada (pula) sesuatu (siksa) atas (kejahatan) yang diperbuatnya.*".

(QS. Al-Baqarah [2]: 286)

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah S.W.T atas segala rahmat dan karunia nya, Tugas akhir ini kupersembahkan untuk:

1. Bapak Sutrisno Waluyo tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing aku, sosok yang kuat, penuh pengorbanan, dan tak pernah lelah memberikan do'a serta dukungan dalam setiap langkah ku.
2. Ibu ku yang sangat aku cinta dan sayang Almh. Zuhroh yang telah membesarkan aku, telah memberikan cinta dan kasih sayang penuh yang tidak akan tergantikan untuk ku, Semoga Allah S.W.T menempatkan ibu di tempat terbaik di sisi nya, karya ini menjadi salah satu wujud bakti dan do'a ku untuk ibu.
3. Adikku tercinta (Nasyamah Humairoh) yang selalu memberikan dukungan dan do'a dalam perjalanan ku.
4. Bude dan Pakde yang telah banyak memberikan perhatian, dukungan, serta do'a untuk ku sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh keluarga besar yang tidak bisa aku sebutkan satu per satu, terima kasih atas do'a, dukungan, dan motivasi yang telah di berikan.
6. Zahwa Ratu Robiko seseorang yang sangat spesial untuk ku, yang selalu setia menemani, memberikan semangat, perhatian, dukungan, dan juga do'a dalam setiap proses yang aku lalui hingga sampai di titik ini.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Azhar Al Gifari
NIM	: 12220156
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi	: Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul: **"Perancangan Sistem *E-learning* Berbasis *Web* Dengan Fitur Manajamen Tugas dan Penilaian Pada SMK Assalam Depok"**, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 24 April 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Azhar Al Gifari

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: Muhammad Azhar Al Gifari
NIM	: 12220156
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi	: Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif *(Non-exclusive Royalti-Free Right)* atas karya ilmiah kami yang berjudul: **"Perancangan Sistem *E-learning* Berbasis *Web* Dengan Fitur Manajamen Tugas dan Penilaian Pada SMK Assalam Depok"**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolaannya dalam pangkalan data *(database)*, mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hokum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 24 April 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Azhar Al Gifari

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Muhammad Azhar Al Gifari
NIM	:	12220156
Program Studi	:	Informatika
Fakultas	:	Teknologi Informasi
Jenjang	:	Strata Satu (S1)
Judul Tugas Akhir	:	Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web Dengan Fitur Manajemen Tugas Dan Penilaian Pada SMK Assalam Depok

Telah dipertahankan pada periode 2026-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 14 Agustus 2026

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Nurul Khasanah, M.Kom.

Ditandatangani Digital:
Nurul Khasanah
2026-09-14 10:47:14

.....

D E W A N P E N G U J I

Penguji I : Achmad Rifai , M.Kom.

Ditandatangani Digital:
Achmad Rifai
2026-08-14 20:26:45

.....

Penguji II : Sumarna , M.Kom.

Ditandatangani Digital:
Sumarna
2026-08-14 16:09:30

.....

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Tugas Akhir yang berjudul **"Perancangan Sistem *E-learning* Berbasis *Web* Dengan Fitur Manajemen Tugas dan Penilaian Pada SMK Assalam Depok"** adalah hasil karya tulis asli **MUHAMMAD AZHAR AL GIFARI** dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama	: Muhammad Azhar Al Gifari
Alamat	: Jl.Merpatih Putih 1 Blok D22 No.2 RT.009/014 Mekarsari Cimanggis Depok
No.Telp	: 085717327087
E-mail	: azhargifari22@gmail.com

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Dimana Tugas Akhir ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Tugas Akhir, yang penulis ambil sebagai berikut, **"PERANCANGAN SISTEM *E-LEARNING* BERBASIS *WEB* DENGAN FITUR MANAJEMEN TUGAS DAN PENILAIAN PADA SMK ASSALAM DEPOK".**

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan lancer. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri.
2. Wakil Rektor 1 Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri.
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Ketua Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri.
5. Ibu Nurul Khasanah, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Bapak/ibu dosen Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang di perlukan.

7. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
8. Bapak Gr. Robby, S.Kom selaku Kepala Sekolah SMK ASSALAM DEPOK.
9. Bapak/ibu guru dan Staff yang ada di lingkungan sekolah SMK ASSALAM DEPOK.
10. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
11. Rekan-rekan mahasiswa kelas TI 12-8A-10.

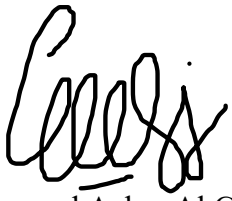
Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

Jakarta, 24 April 2026

Penulis



Muhammad Azhar Al Gifari

ABSTRAK

Muhammad Azhar Al Gifari (12220156), Perancangan Sistem *E-Learning* Berbasis *Web* Dengan Fitur Manajemen Tugas dan Penilaian Pada SMK Assalam Depok

SMK Assalam Depok masih menghadapi kendala dalam pengelolaan tugas dan penilaian siswa karena proses yang berjalan saat ini masih bersifat manual dan tidak terintegrasi, sehingga menyebabkan kesulitan pengelolaan data tugas, keterlambatan pengumpulan tugas, kurang optimalnya proses penilaian, serta minimnya monitoring perkembangan siswa oleh guru maupun orang tua. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem *e-learning* berbasis *web* yang mampu mengelola proses pembelajaran secara terintegrasi, khususnya dalam manajemen tugas dan penilaian, sehingga mempermudah guru dalam memberikan tugas dan melakukan penilaian, membantu siswa dalam mengakses serta mengumpulkan tugas secara terorganisir, dan memungkinkan orang tua memantau perkembangan belajar anak secara *real-time*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile Scrum, yang dilaksanakan melalui tahapan *requirement analysis*, *product backlog* dan *sprint planning*, *sprint* atau implementasi, *sprint review* dan *testing*, hingga *sprint Retrospective* dan *support*, dengan memanfaatkan teknologi Next.js sebagai *framework* utama, Prisma ORM sebagai penghubung basis data, serta PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil menyatukan pengelolaan materi, tugas, dan penilaian ke dalam satu platform terintegrasi, mempercepat proses rekapitulasi nilai, serta menyediakan fitur monitoring bagi guru dan orang tua. Pengujian performa dengan Apache JMeter pada 10 pengguna secara bersamaan menghasilkan rata-rata waktu respons 331 milidetik dengan tingkat kegagalan 0,42 persen, sedangkan pengujian penerimaan pengguna dan pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci: *E-learning*, Manajemen Tugas, Penilaian, Agile Scrum, Next.js

ABSTRACT

Muhammad Azhar Al Gifari (12220156), ***Design of a Web-Based E-Learning System with Assignment Management and Assessment Features at SMK Assalam Depok***

SMK Assalam Depok still faces challenges in managing student assignments and grading, as the current process remains manual and unintegrated, resulting in difficulties in managing assignment data, late submissions, suboptimal grading, and limited monitoring of student progress by teachers and parents. This study aims to design and build a web-based e-learning system capable of managing the learning process in an integrated manner, particularly in assignment and grading management, thereby making it easier for teachers to give assignments and conduct assessments, helping students access and submit assignments in an organized way, and enabling parents to monitor their children's learning progress in real time. The system was developed using the Agile Scrum method, carried out through the stages of requirement analysis, product backlog and sprint planning, sprint or implementation, sprint review and testing, and sprint Retrospective and support, utilizing Next.js as the main framework, Prisma ORM as the database connector, and PostgreSQL as the database management system. The results show that the developed system successfully integrates the management of learning materials, assignments, and grading into a single integrated platform, accelerates the grade recapitulation process, and provides monitoring features for teachers and parents. Performance testing with Apache JMeter on 10 concurrent users produced an average response time of 331 milliseconds with a 0.42 percent failure rate, while user acceptance testing and functional testing showed that all main features of the system functioned as expected.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

Keywords: E-learning, Task Management, Grading, Agile Scrum, Next.js

DAFTAR PUSTAKA

[1] G. S. Putra, I. I. Maulana, A. D. Chayo, M. I. Haekal, and R. Syaharani, "Pengukuran Efektivitas Platform *E-learning* dalam Pembelajaran Teknik Informatika di Era Digital," *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 19–29, 2024, doi: 10.33050/mentari.v3i1.

[2] S. Febrianti, N. F. Fidhyallah, A. S. Amalia, F. S. Rahma, M. A. Rajab, and R. Akraman, "EFEKTIFTAS PENGGUNAAN MEDIA *E-LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN DARING," *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, vol. 19, no. 2, pp. 203–210, 2022, doi: https://doi.org/10.21831/jep.v19i2.54999.

[3] N. Wijaya, P. Sokibi, and R. Fahrudin, "PEMBUATAN SISTEM *E-LEARNING* BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE SCRUM," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 6, pp. 11620–11626, 2024, doi: https://doi.org/10.36040/jati.v8i6.11426.

[4] Moch. S. Muchlisin, O. D. Cahyono, R. A. Faridatuzzuhro, L. Islamia, and H. Pramudian, "PENERAPAN METODE AGILE SCRUM DALAM PENGEMBANGAN SMART SCHOOL *E-LEARNING* (SSE) DI SMK NEGERI 10 MALANG," *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, vol. 14, no. 1, pp. 320–326, 2024, doi: 10.36499/psnst.v13i1.12088.

[5] E. P. Putra, A. Triayudi, and A. Iskandar, "Pengembangan *E-learning* Management System Untuk Tingkat Sekolah Dasar Berbasis *Website* dengan Metode Agile,"

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

Journal of Information System Research (JOSH), vol. 4, no. 2, pp. 683–692, Jan. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2972.

[6] R. Ammaziroh, N. Putri Salsabila, K. Abrarah, and M. Abidin, "Pemanfaatan *E-learning* dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Kedisiplinan Mengerjakan Tugas Mahasiswa," *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, vol. 7, no. 8, pp. 7717–7722, Aug. 2024, doi: https://doi.org/10.54371/jiip.v7i8.4830.

[7] H. Setyawan, Sukardi, Risfendra, N. Jalinus, J. Mardizal, and G. F. Ananda, "Effectiveness of *E-learning*-Based Learning in the Era of Digital Transformation: A Meta-Analysis," *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, vol. 7, no. 2, pp. 333–346, Aug. 2024, doi: 10.23887/ijerr.v7i2.76166.

[8] M. Risna, Ta'ali, and T. Sriwahyuni, "Efektivitas Platform *E-learning* dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMK : Systematic Literature *Review*," *REFLECTION JOURNAL*, vol. 5, no. 2, pp. 1171–1180, Dec. 2025, doi: 10.36312/v7ffge40.

[9] S. B. Nauli, I. Sumadikarta, A. Priambodo, and A. F. Julhidani, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK DATA BASE KEPENDUDUKAN WARGA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS PADA RW 01 KELURAHAN CIPULIR KECAMATAN KEBAYORAN LAMA JAKARTA SELATAN)," *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, vol. 3, no. 3, pp. 1802–1813, 2024, doi: https://doi.org/10.55681/sentri.v3i3.2482.

[10] E. Arribe and M. Ryandi, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Fingerprint Berbasis *Website* PT. Media Andalan Nusa (Andalworks)," *Jurnal Ilmiah*

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

Informatika (JIF), vol. 11, no. 2, pp. 143–149, 2023, doi: https://doi.org/10.33884/jif.v11i02.7462.

[11] Y. Fitriani, S. Utami, and B. Junadi, "Perancangan Sistem Informasi Human Capital Management Berbasis *Website*," *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 6, no. 4, pp. 792–803, Nov. 2022, doi: 10.52362/jisamar.v6i4.919.

[12] I. G. A. Rudaya, A. A. I. I. Paramitha, and I. P. B. Suyasa, "Desain Arsitektur *E-learning* Universitas Primakara: Pendekatan Agile Scrum dan Unified Modeling Language," *Jurnal Instek Informatika Sains dan Teknologi*, vol. 10, no. 1, pp. 286–297, Apr. 2025, doi: https://doi.org/10.24252/instek.v10i1.53538.

[13] N. Hidayatun, D. Nabila Putri, M. Fachri, H. Murtina, and S. ' Ati, "PERANCANGAN *E-LEARNING* TERINTEGRASI CHATBOT AI MENGGUNAKAN METODE AGILE UNTUK PENGENALAN KARIR IT," *Jurnal Ilmiah Digital of Information Technology*, vol. 15, no. 2, pp. 1–10, 2025, doi: 10.51920/jd.v15i2.438.

[14] A. F. Winata and Adelia, "Pembuatan *Website* Jasa Salon Mobil One Autocare di Karawang," *Jurnal Strategi*, vol. 5, no. 1, pp. 244–256, May 2023, [Online]. Available: www.merdeka.com,

[15] M. Nuh, "PENYULUHAN MENGELOLA *WEBSITE* SEBAGAI MEDIA PUBLIKASI, KOMUNIKASI DAN INFORMASI PADA PESANTREN HIDAYATULLAH JONGGOL," *Jurnal PEDES: Pengabdian Masyarakat Desain*, vol. 2, no. 1, pp. 110–117, 2022.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

[16] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA LAPANGAN BADMINTON WILAYAH DEPOK BERBASIS *WEB*," *Jurnal Teknik dan Science*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, Jun. 2022, doi: https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108.

[17] R. Hermiati, Asnawati, and I. Kanedi, "PEMBUATAN E-COMMERCE PADA RAJA KOMPUTER MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN *DATABASE* MYSQL," *Jurnal Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, Feb. 2021.

[18] S. H. Ahsa, M. B. Syahputra, A. F. F. M. Putri, and A. A. Prasetyo, "ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA ANTARA MySQLdanPostgreSQL," in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI)*, Surabaya, Indonesia, Sep. 2023, pp. 1–9.

[19] M. A. Khadija *et al.*, "Backend Programming Techniques in the Development of Resource Manager Features in VRMS Systems Based on ORM Prisma," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 830–843, Oct. 2024, doi: 10.51454/de*code*.v4i3.792.

[20] A. Fathoni, T. Afirianto, and M. A. Akbar, "Analisis Perbandingan Performa Antara Prisma dan KnexJS pada Aplikasi Api Berbasis Typescript," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 9, no. 7, pp. 1–10, Jul. 2025, [Online]. Available: http://j-ptiik.ub.ac.id

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

[21] W. A. Widodo, I. R. I. Astutik, N. Ariyanti, and Sumarno, “PENERAPAN *FRAMEWORK* NEXTJS DAN PRISMA ORM UNTUK PERLUASAN MARKETPLACE NEWBORN PHOTOGRAPHY,” *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, vol. 8, no. 2, p. 248, Dec. 2024, doi: 10.35145/joisie.v8i2.4704.

[22] G. Ramasamy, G. M., S. R., N. S., S. K., and M. A. Reddy, “Design and Implementation of a Scalable and *User*-Centric Blog Application Using Modern *Web Framework*s and Tools,” in *INTERNATIONAL CONFERENCE ON RESEARCHANDDEVELOPMENTININFORMATION, COMMUNICATION,ANDCOMPUTINGTECHNOLOGIES*, INSTICC, Dec. 2025, pp. 389–395. doi: 10.5220/0013913700004919.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI