

# **SISTEM INFORMASI SELEKSI TOEFL PENENTUAN GRADE**

## **KURSUS INSAN CERDAS BERBASIS WEB**



### **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1)

Adius Prawirobowo

NIM. 11207647

**UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI**

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Nusa Mandiri

Jatiwaringin

2022

## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah Subhana Wa Ta Ala, kupersembahkan Skripsi ini untuk orang-orang yang kusayangi :

1. Bapak, Ibu, Adik, Kekasih yang selalu mendukung, memberikan motivasi-motivasi dan mendoakan yang terbaik agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.
2. Anna Mukhayaroh, M.Kom, selaku pembimbing skripsi yang selalu mendukung dan memberi arahan untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
3. Sahabat-sahabat seperjuanganku di Universitas Nusa Mandiri yang telah berjuang bersama-sama untuk dapat menyelesaikan skripsi ini

The logo of Universitas Nusa Mandiri is a large, stylized letter 'U' composed of three overlapping geometric shapes: a grey one on the left, a purple one in the middle, and an orange one on the right. Below the 'U', the words 'UNIVERSITAS' and 'NUSA MANDIRI' are written in a bold, blue, sans-serif font, stacked on two lines.

UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Adius Prawirobowo  
NIM : 11207647  
Perguruan tinggi : Universitas Nusa Mandiri Bekasi  
Alamat kampus : Jl. Jatiwaringin Bekasi  
Alamat rumah : Jl. Kaliabang Nangka Rt.002 Rw.002 No.33  
Kelurahan Perwira Bekasi Utara Kota Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul :  
**Sistem Informasi Seleksi Toefl Penentuan Grade Kursus Insan Cerdas Berbasis Web**, adalah asli atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan atau 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 skripsi 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 atau dibatalkan.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 02 Januari 2023

Yang menyatakan,



( Adius Prawirobowo )

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Adius Prawirobowo  
NIM : 11207647  
Perguruan tinggi : Universitas Nusa Mandiri Bekasi  
Alamat kampus : Jl. Jatiwaringin Bekasi  
Alamat rumah : Jl. Kaliabang Nangka Rt.002 Rw.002 No.33  
Kelurahan Perwira Bekasi Utara Kota Bekasi

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalty Non Eksklusif (*Non - Exclusive Royalty - Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **Sistem Informasi Seleksi Toefl Penentuan Grade Kursus Insan Cerdas Berbasis Web**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalty Non – Eksklusif ini pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan menegelolanya dalam pangkalan data (*data base*), 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 peanulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

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

Demikian pernyataan ini saya buat daengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 02 Januari 2023

Yang menyatakan,



( Adius Prawirobowo )

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Adius Prawirobowo  
NIM : 11207647  
Jenjang : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknologi dan Informasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri  
Judul Skripsi : Sistem Informasi Seleksi Penentuan Grade Pada Kursus  
Insan Cerdas Berbasis Web

Telah dipertahankan pada periode 2022-2 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi dan Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 20 January 2023

### PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Anna Mukhayaroh, S.Kom,M.Kom



### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Rizki Aulianita, S.Kom,M.Kom



Penguji II : Fitri Latifah, S.Kom,M.Kom



**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI****UNIVERSITAS NUSA MANDIRI**

NIM : 11207647

Nama Lengkap : Adius Prawirobowo

Dosen Pembimbing I : Anna Mukhayaroh, M.Kom

Judul Skripsi : Sistem Informasi Seleksi Toefl Penentuan Grade Kursus  
Insan Cerdas Berbasis Web

| No | Tanggal Bimbingan | Pokok Bahasan                                 | Paraf Dosen Pembimbing |
|----|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| 1  | 17 / 10/2023      | Pengajuan Judul                               | <i>Amk</i>             |
| 2  | 24 / 10 /2023     | Pengajuan Bab I dan II                        | <i>Amk</i>             |
| 3  | 7 / 11 / 2023     | Revisi Bab I dan II                           | <i>Amk</i>             |
| 4  | 14/ 11 / 2023     | Pengajuan Bab III dan IV & memperlihatkan WEB | <i>Amk</i>             |
| 5  | 05/ 12/2023       | Revisi Bab III, IV dan WEB                    | <i>Amk</i>             |
| 6  | 19 / 12 /2023     | Pengajuan Bab V                               | <i>Amk</i>             |
| 7  | 03 / 01 /2023     | Revisi Bab V                                  | <i>Amk</i>             |
| 8  | 06 / 01 /2023     | ACC                                           | <i>Amk</i>             |

Catatan untuk Dosen Pembimbing.

Bimbingan Skripsi

Dimulai pada tanggal : 17 Oktober 2022

Diakhiri pada tanggal : 06 Januari 2023

Jumlah pertemuan bimbingan : 8

Disetujui oleh

Pembimbing I

*Amk*  
( Anna Mukhayaroh, M.Kom)

## PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “**Sistem Informasi Seleksi Toefl Penentuan Grade Kursus Insan Cerdas Berbasis Web**” adalah hasil karya tulis asli **ADIOUS PRAWIROBOWO** dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, 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 : Adius Prawirobowo

Alamat : Jl. Kaliabang Nangka Rt.002 RW.002 No.33

Kelurahan Perwira Kecamatan Bekasi Utara

Kota Bekasi 17122

Nomor HP : 085891178072

E-mail : adius prawirrobowo@gmail.com

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Dimana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, “SISTEM INFORMASI SELEKSI TOEFL PENENTUAN GRADE KURSUS INSAN CERDAS BERBASIS WEB”

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata Satu (S1) 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 skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua Universitas Nusa Mandiri
2. Pembantu Ketua I Universitas Nusa Mandiri
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Bapak Anna Mukhayaroh, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.
5. Bapak/ibu Dosen Sistem Informasi Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
6. Staff / karyawan / Dosen di lingkungan Universitas Nusa Mandiri.
7. Ibu Nurina Kartika Ayu selaku pimpinan Kursus Insan Cerdas
8. Staff / karyawan di lingkungan Kursus Insan Cerdas
9. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spritual.

10. Rekan-rekan mahasiswa kelas Universitas Nusa Mandiri 11.8F.01

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi 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 skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.



Jakarta, 02 Januari 2023

Penulis

**Adius Prawirobowo**

## DAFTAR ISI

|                                                               | Halaman      |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| LEMBAR JUDUL SKRIPSI .....                                    | i            |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                                      | ii           |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....                      | iii          |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA<br>ILMIAH ..... | iv           |
| LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI .....               | v            |
| LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI.....                      | vi           |
| LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA .....                     | vii          |
| Kata Pengantar .....                                          | viii         |
| Abstraksi .....                                               | x            |
| Daftar Isi.....                                               | xii          |
| Daftar Simbol .....                                           | xiv          |
| Daftar Gambar.....                                            | xv           |
| Daftar Tabel .....                                            | xvi          |
| Daftar Lampiran .....                                         | xvii         |
| <br><b>BAB I            PENDAHULUAN.....</b>                  | <br><b>1</b> |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....                              | 1            |
| 1.2. Identifikasi Permasalahan .....                          | 5            |
| 1.3. Perumusan Masalah.....                                   | 5            |
| 1.4. Maksud dan Tujuan.....                                   | 6            |
| 1.5. Metode Penelitian.....                                   | 6            |
| 1.5.1. Teknik Pengumpulan Data .....                          | 6            |
| a. Observasi .....                                            | 6            |
| b. Wawancara.....                                             | 6            |
| c. Studi Pustaka.....                                         | 6            |
| 1.5.2. Model Pengembangan Sistem.....                         | 7            |
| a. Analisa Kebutuhan <i>Software</i> .....                    | 7            |
| b. Desain .....                                               | 7            |
| c. <i>Code Generation</i> .....                               | 7            |
| d. <i>Testing</i> .....                                       | 7            |
| e. <i>Support</i> .....                                       | 7            |
| 1.6. Ruang Lingkup.....                                       | 7            |
| <br><b>BAB II            LANDASAN TEORI .....</b>             | <br><b>9</b> |
| <b>2.1. Tinjauan Pustaka .....</b>                            | <b>9</b>     |
| 2.1.2 Kerangka Berfikir.....                                  | 10           |
| 2.1.3. Konsep Dasar Komputer.....                             | 11           |
| Menjalankan Php dan My Sql.....                               | 12           |
| Membuat koneksi php dan mysql menggunakan kode pemrograman    | 12           |
| Menampilkan data table.....                                   | 14           |
| Definisi dan fungsi php.....                                  | 14           |
| Pengertian My Sql.....                                        | 15           |
| Kelebihan My Sql.....                                         | 15           |

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2.2. PENELITIAN TERKAIT.....</b>                                        | <b>20</b> |
| <br>                                                                       |           |
| <b>BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN .....</b>                               | <b>21</b> |
| 3.1. Tinjauan Lembaga Kursus Les/ Bimbel Bahasa Inggris Insan Cerdas ..... | 21        |
| 3.1.1. Sejarah Kursus Bahasa Inggris Insan Cerdas.....                     | 22        |
| 3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi .....                                | 22        |
| 3.2. Proses Bisnis Sistem .....                                            | 24        |
| 3.3. Prosedur Sistem Berjalan .....                                        | 24        |
| <br>                                                                       |           |
| <b>BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN .....</b>                    | <b>28</b> |
| 4.1. AnalisaKebutuhanSoftware.....                                         | 28        |
| 4.2. Desain .....                                                          | 28        |
| 4.2.1. Database .....                                                      | 29        |
| 4.2.2. Software Architecture .....                                         | 30        |
| 4.2.3. User Interface .....                                                | 30        |
| 4.3. Code Generation .....                                                 | 80        |
| 4.4. Testing .....                                                         | 80        |
| 4.5. Support .....                                                         | 83        |
| 4.5.1. Publikasi Web *.....                                                | 83        |
| 4.5.2. Spesifikasi Hardware dan Software .....                             | 83        |
| 4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan .....                               | 83        |
| <br>                                                                       |           |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                                  | <b>85</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                                                       | 85        |
| 5.2. Saran.....                                                            | 86        |
| <br>                                                                       |           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                                                      |           |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>                                                |           |
| <b>LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI</b>                                 |           |
| <b>SURAT KETERANGAN RISET</b>                                              |           |
| <b>LAMPIRAN</b>                                                            |           |

## DAFTAR SIMBOL

|                             | Halaman |
|-----------------------------|---------|
| Simbol III.1.....           | 28      |
| Simbol III.2. ERD.....      | 29      |
| Gambar III.3 UML.....       | 30      |
| Gambar III.4. ARGO UML..... | 31      |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------|---------|
| Gambar II.1. MASUKAN PROSES OUTPUT.....              | 11      |
| Gambar II.2.XAMPP/CONTROL PANEL.....                 | 12      |
| Gambar III.1. GAMBAR GEDUNG KURSUS INSAN CERDAS..... | 22      |
| Gambar III.2. GAMBAR BAGAN KURSUS.....               | 25      |
| Gambar III.3. DIAGRAM ERD.....                       | 27      |
| Gambar III.4. DIAGRAM LRS.....                       | 28      |
| Gambar III.5. ACTIVITY DIAGRAM.....                  | 33      |
| Gambar III.6. USECASE DIAGRAM.....                   | 35      |
| Gambar IV.1. SOFTWARE ARCHITECTURE.....              | 39      |
| Gambar IV.2. LOGIN BLACBOX .....                     | 124     |
| Gambar IV. 3. NAMA SISWA.....                        | 125     |
| Gambar IV.4. NAMA ADMIN.....                         | 125     |
| Gambar IV.5. BERANDA.....                            | 126     |
| Gambar IV.6. LOKASI.....                             | 126     |
| Gambar IV.7. REGISTER SISWA.....                     | 127     |
| Gambar IV.7. HARDWARE.....                           | 127     |
| Gambar IV.8. SPESIFIKASI DOKUMEN USULAN.....         | 129     |

UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI

## DAFTAR TABEL

|                                            | Halaman |
|--------------------------------------------|---------|
| Tabel III.1 Pendaftaran Peserta Didik..... | 34      |



## **DAFTAR LAMPIRAN**



## ABSTRAK

**Adius Prawirobowo (11207647), Sistem Informasi Seleksi Toefl Penentuan Grade Kursus Insan Cerdas Berbasis Web.**

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan desain sistem seleksi Toefl Penentuan Grade berbasis web pada Kursus Insan Cerdas. Hal ini dibuat untuk meningkatkan pelayanan dan memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mendaftarkan, mengerjakan test toefl, menentukan hasil tes Toefl dan menentukan grade Toefl. Metode ini menggunakan pengumpulan data, analisis (dengan survei, wawancara dan studi pustaka ) dan desain (bentuk masukan, proses, laporan, dan database). Hasil dari penelitian ini adalah sistem pelayanan kepada peserta didik berbasis web yang dapat digunakan oleh peserta didik 24 jam. Kesimpulannya adalah system pelayanan seleksi Toefl dan penentuan Grade berbasis web memiliki fasilitas seperti halaman informasi, halaman soal tes dan hasil tes, penentuan grade serta membatalkan halaman.*

**Kata Kunci : Seleksi Toefl, Pelayanan, Web**



UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI

## ***ABSTRACT***

**Adius Prawirobowo (11207647), Toefl Selection Information System for Determining Web-Based Intelligent Human Course Grades.**

*The purpose of this research is to analyze and design a web-based Toefl Grade Determination selection system in the Intelligent Person Course. This is made to improve service and make it easy for students to register, take the TOEFL test, determine the TOEFL test results and determine the TOEFL grade. This method uses data collection, analysis (with surveys, interviews and literature) and design (input forms, processes, reports, and databases). The results of this study are a web-based service system for students that can be used by students 24 hours a day. The conclusion is that the web-based Toefl selection and Grade determination service system has facilities such as information pages, test questions and test results pages, grade determination and cancel pages.*

**Keywords: Toefl Selection, Service, Web**



UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. R. Yunus and A. Rezki, "Kebijakan Pemberlakuan Lockdown Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19," *SALAM J. Sos. dan Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 3, pp. 227–234, 2020, doi: 10.15408/sjsbs.v7i3.15048.
- [2] Y. Y. Marbun, R. R. Isnanto, and K. T. Martono, "Pembuatan Aplikasi TOEFL sebagai Media Pelatihan Bahasa Inggris Berbasis Web," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 83, 2016, doi: 10.14710/jtsiskom.4.1.2016.83-92.
- [3] Y. A. Dwihana and A. Bisri, "Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Ujian TOEFL Menggunakan PHP & MySQL Berbasis Framework CodeIgniter," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 14, 2018, doi: 10.24014/coreit.v4i1.5911.
- [4] Hidayat Abdurahman et al., "Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL," *JTIM J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 2, no. 2, pp. 41–52, 2019, [Online]. Available: file:///C:/Users/adius/Downloads/35-File Utama Naskah-247-1-10-20210430.pdf
- [5] M. Raharjo, M. Napiah, and R. S. Anwar, "Perancangan Sistem Informasi Dengan PHP Dan MYSQL Untuk Pendaftaran Sekolah Di Masa Pandemi," *Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 50–58, 2022, doi: 10.31294/coscience.v2i1.689.
- [6] Ismai, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang," *J. IPSIKOM Vol. 8 No.1, Juni 2020 ISSN 2338-4093, E-ISSN 2686-6382*, vol. 8, no. 1, 2020.
- [7] A. Ramadhani, H. Q. Yusman, I. V. Putra, and I. Asrowardi, "Aplikasi Online Course ' Waroeng Inggris ' Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Codeigniter," *KARYA Ilm. Mhs. [MANAJEMEN Inform. Tinj.]*, pp. 1–11, 2019.
- [8] Q. Abdul, *No Title*, Python. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO, Penerbit KOMPAS GRAMEDIA, 2019.
- [9] J. Enterprise, *PHP Edisi Lengkap*, Edisi Leng. Jakarta: PT ELEX MEDIA KOMPUTINDO, Penerbit KOMPAS GRAMEDIA, 2022.
- [10] M. Database, "7.0. Database," *Membuat DataBase dengan SQL dan PHP*, vol.

- 1, no. Teknik Informatika Unikom, pp. 1–2, 2021.
- [11] J. Enterprise, *Php Komplet*, Pt alex me. jakarta, 2017.
- [12] D. Setiawan, *Buku Sakti Pemrograman Web*, START UP. YOGYAKARTA, 2021.
- [13] M. Razi, F. Faradika, and Z. Zulfahmi, “Perancangan Sistem Penelusuran Alumni (Tracer Study) Berbasis Web Pada Universitas Dharma Andalas,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 143–146, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.205.
- [14] M. MF, *Buku Sakti Pemrograman Web Seri PHP*, Seri PHP. Yogyakarta, 2022.
- [15] R. D. Alit, M. C. Aruan, and A. Rahadyan, “Sistem Informasi Pelayanan Medis Pada Pasien di Klinik Insani Citeureup Berbasis Java,” *Innov. Res. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 16–21, 2020, doi: 10.37058/innovatics.v2i1.1412.
- [16] Vivian Siahaan and Rismon Hasiholan Sianipar, “Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Google Books,” *Penerbit SPARTA*, no. January 2005, pp. 1–122, 2018.
- [17] A. Qaslim and M. Assidiq, “Peguruang: Conference Series,” vol. 2, no. April, 2020.



UNIVERSITAS  
NUSA MANDIRI