

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi ini ialah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini merupakan gagasan pemikiran, rumusan dan juga hasil penelitian saya sendiri.
3. Skripsi ini bebas plagiasi, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang undangan.

Bojonegoro, 28 Agustus 2022



Erna Ariza Fitri
NIM : 2120180150


UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Erna Ariza Fitri

NIM : 2120180150

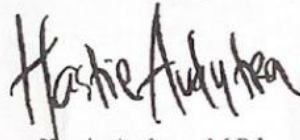
Judul : Sistem Verifikasi Keamanan Data Penarikan Tabungan Pada Aplikasi
Nusamma Mobile Dengan Metode Template Matching Correlation

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 29. Agustus. 2022

Menyetujui

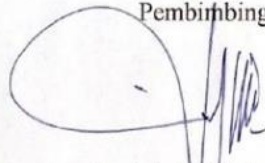
Pembimbing I



Hastie Audytra, M.Pd

NIDN. 0708049004

Pembimbing II



Ita Aristia Sa'ida, M.Pd

NIDN. 0708039101

HALAMAN PENGESAHAN

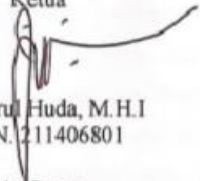
Nama : Erna Ariza Fitri

NIM : 2120180150


Judul : Sistem Verifikasi Keamanan Data Penarikan Tabungan Pada Aplikasi
Nusamma Mobile Dengan Metode Template Matching Correlation

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 05 September 2022

Dewan Penguji
Ketua


Dr. Nurul Huda, M.H.I
NIDN. 211406801

Anggota


Ucta Pradeha Sarhaya, M.Kom
NIDN. 0729128903


Tim Pembimbing
Pembimbing I


Hastie Audytra, S.Kom, M.T
NIDN. 0708049004


Pembimbing II


Ita Aristia Saida, M.Pd
NIDN. 0708039101

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Sunu Wahyuchi, M.Pd
NIDN. 0709058902

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Ita Aristia Saida, M.Pd
NIDN. 0708039101

UNUGIRI

MOTTO

Pelaut hebat tidak pernah lahir di laut yang tenang, kita boleh jatuh namun harus kembali bangkit. Ketika kamu gagal dan ingin rasanya menyerah, selalu ingat tujuan awal dari perjuanganmu.

PERSEMBAHAN

Sujud syukur kupersembahkan kepada Allah SWT. Atas kehendak-Nya karya tulis ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya.

Terimakasih untuk Bapak, Ibu, Kakak dan keluarga yang telah memberikan support penuhnya sampai detik ini. Teruntuk Bapak, Ibu, Maafkanku yang sampai detik ini belum bisa membalas segala kasih sayang dan segala bentuk support yang telah kalian berikan, maafkanku yang belum bisa memberikan bahagia di masa tua kalian. Terimakasih atas doa-doa yang selalu mengiringi perjuanganku di tiap harinya, atas doa-doa itulah yang membuatku kuat dan bertahan sampai detik ini.

Teruntuk kakak laki-lakiku satu-satunya, terimakasih telah menjadi kakak yang luar biasa, yang selalu memberikan support terbaiknya dan telah menjadi alasan awal perjuangan ini.

Semoga karya kecil nan sederhana ini dapat menjadi bukti kecil yang mampu mewakili ungkapan rasa sayang yang mungkin selama ini tidak mampu terucap dan tersampaikan secara langsung.

Tak lupa kusampaikan pula rasa terimakasih yang amat besar kepada diri sendiri yang telah berusaha dengan hebatnya melewati tiap fase perjalanan hidup selama ini, terimakasih telah mampu bertahan sejauh ini.

Last but not least, untuk setiap peran yang pernah menjadi bagian dari perjuangan, terimakasih.

KATA PENGANTAR

Asssalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahuwata'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dalam proses penyusunan proposal skripsi ini berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik. Proposal Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terimakasih pada pihak yang bersangkutan dalam proses penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro
2. Sunu Wahyudhi, M.Pd., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro sekaligus Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan motivasi dan bimbingan hingga terselesaikannya Proposal Skripsi ini
4. Ibu Hastie Audytra, S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan motivasi dan bimbingan hingga terselesaikannya Proposal Skripsi ini

Akhir kata semoga ketulusan dan bantuan dari semua pihak kiranyadiberikan balasan dan dirahmati oleh Allah SWT dan laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Akhirulkalam

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bojonegoro, 04 April 2022

Penulis

Erna Ariza Fitri

ABSTRACT

Fitri, Erna Ariza, 2022. Data Security Verification System for Savings Withdrawals at Nusamma Mobile Using the Template Matching Correlation Method. Thesis, Informatics Engineering, Faculty of Science and Engineering, Sunan Giri Bojonegoro University. Main Guard Mrs. Hastie Audytra, S.Kom, M.T, Co supervisor Mrs. Ita Aristia Sai'da, M.Pd.

This research is motivated by the many cases of misappropriation of member savings balances and also data manipulation from field officers which results in problems with the number of member balances that do not match the data between the member's passbook and the office system. This problem shows that a system that is still run manually can cause various problems, one of which is data manipulation. The purpose of this research is to design and create a data security verification system for each transaction to help carry out computerized transactions in the field to minimize and even prevent data manipulation and also the misappropriation of members' savings funds. The design of this data security system uses the Template Matching Correlation method for the process of verifying member data with existing data in the system. The percentage of test results that have been carried out on this application is 94% which indicates that this application can be operated properly to help provide solutions in minimizing and even preventing data manipulation, so as to prevent problems between the office and members.

Keywords: Verification System, Data Security, Template Matching Correlation, Savings Withdrawal.



UNUGIRI

ABSTRAK

Fitri, Erna Ariza, 2022. *Sistem Verifikasi Keamanan Data Penarikan Tabungan Pada Nusamma Mobile Dengan Metode Template Matching Correlation*. Skripsi, Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing Utama Ibu Hastie Audytra, S.Kom, M.T, Pembimbing Pendamping Ibu Ita Aristia Sai'da, M.Pd.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya kasus penyelewengan saldo tabungan anggota dan juga manipulasi data dari petugas lapangan yang mengakibatkan adanya masalah pada jumlah saldo anggota yang tidak sesuai dengan data antara buku tabungan anggota dan sistem kantor. Permasalahan ini menunjukkan bahwa sistem yang masih dijalankan secara manual dapat menimbulkan berbagai masalah salah satunya adalah manipulasi data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat sistem verifikasi keamanan data pada tiap transaksi untuk membantu melakukan transaksi pada lapangan secara komputerisasi untuk meminimalisir bahkan mencegah adanya manipulasi data dan juga penyelewengan dana tabungan anggota. Perancangan sistem keamanan data ini menggunakan metode *Template Matching Correlation* untuk proses verifikasi data anggota dengan data yang ada di sistem. Persentase hasil uji coba yang telah dilakukan pada aplikasi ini adalah sebesar 94% yang menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat dioperasikan sebagaimana mestinya untuk membantu memberikan solusi dalam meminimalisir bahkan mencegah adanya manipulasi data, sehingga mampu mencegah adanya masalah antara pihak kantor dengan anggota.

Kata Kunci : Sistem Verifikasi, Keamanan Data, *Template Matching Correlation*, Penarikan Tabungan.



UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Pengolahan Citra Digital.....	9
2.2.2 Metode Template Matching Correlation.....	12
2.2.3 System Development Life Cycle (SDLC).....	13
2.2.4 Waterfall.....	14
BAB III.....	17
METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 <i>System Engineering</i>	17

3.2	<i>Software Requirements Analysis</i>	17
3.2.1	Functional Requirement	18
3.2.2	Non-Functional Requirement	18
3.3	<i>Design / Perancangan Sistem</i>	19
3.3.1	Perancangan Sistem.....	19
3.3.2	<i>MockUp</i>	31
3.4	<i>Coding</i>	37
3.5	<i>Testing</i>	37
3.5.1	<i>Black Box Testing</i>	38
3.5.2	Angket Uji Kelayakan	42
3.6	<i>Maintenance</i>	46
BAB IV		47
IMPLEMENTASI DAN UJI COBA		47
4.1	Hasil Produk.....	47
4.1.1	<i>Screenshoot Aplikasi / Implementasi</i>	47
4.2	Hasil Pengujian	56
4.2.1	Hasil Pengujian Aplikasi	56
4.3	Evaluasi Aplikasi.....	60
BAB V		69
KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA		71
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		73
Lampiran 1. Angket Software Testing oleh Test Engineer.....		73
Lampiran 2. Surat Pernyataan		77
Lampiran 3. Hasil Uji Kelayakan.....		78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	7
Tabel 3.1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 3.3 <i>Scenario Use Case Diagram Login</i>	21
Tabel 3.4 <i>Scenario Use Case Diagram Register</i>	22
Tabel 3.5 <i>Scenario Use Case Diagram Transaksi</i>	23
Tabel 3.6 <i>Scenario Use Case Diagram Laporan</i>	26
Tabel 3.7 <i>Scenario Use Case Diagram Profil</i>	27
Tabel 3.8 Rencana Pengujian Aplikasi	38
Tabel 3.9 Nilai Validasi Respon Admin Nusamma dengan Skala Liket	42
Tabel 3.10 Persentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon Admin Nusamma ..	43
Tabel 3.11 Nilai Validasi Respon AO Menggunakan Skala Liket	43
Tabel 3.12 Persentase Kriteria Penilaian Kelayakan Respon AO Nusamma	44
Tabel 3.13 Rencana Uji Kelayakan	44
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Menggunakan <i>Black Box</i>	56
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Data Uji <i>Template Matching</i>	61
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Data Uji <i>Template Matching</i> dengan Foto Biasa	64
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Data Uji <i>Template Matching</i> dengan Citra Masukan Wajah Non-Anggota.....	66

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Citra Asli	10
Gambar 2.2 Citra Hasil <i>Resizing</i>	10
Gambar 2.3 Citra <i>Grayscale</i>	11
Gambar 2.4 Citra Biner	11
Gambar 2.5 Tahapan Metode SDLC Dengan Model <i>Waterfall</i>	14
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Menu Aplikasi Nusamma <i>Mobile</i>	28
Gambar 3.3 <i>Flowchart System Template Matching</i>	30
Gambar 3.4 Tampilan Menu <i>Login</i>	31
Gambar 3.5 Tampilan <i>Dashboard</i> Menu Aplikasi	31
Gambar 3.6 Tampilan Halaman Profil	32
Gambar 3.7 Tampilan Halaman <i>Register</i>	33
Gambar 3.8 Tampilan Halaman Transaksi	33
Gambar 3.9 Tampilan Menu Transaksi Penarikan	34
Gambar 3.10 Tampilan Menu Input Foto	35
Gambar 3.11 Tampilan Halaman <i>Compare Foto</i>	35
Gambar 3.12 Tampilan Hasil Transaksi Penarikan Tabungan	36
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Laporan Transaksi	36
Gambar 3.14 Tampilan Halaman Data <i>User</i>	37
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	47
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	48
Gambar 4.3 Halaman <i>Register</i>	49
Gambar 4.4 Halaman Laporan	49
Gambar 4.5 Halaman Menu Transaksi	50
Gambar 4.6 Halaman Penarikan Tabungan	51
Gambar 4.7 Halaman Input Citra Masukan	51
Gambar 4.8 Halaman Verifikasi Data Anggota	52
Gambar 4.9 Halaman Konfirmasi	53
Gambar 4.10 Halaman Data <i>User</i>	53
Gambar 4.11 Halaman Tambah Pengguna Baru	54
Gambar 4.12 Halaman Penyimpanan Data Pengguna Baru	55
Gambar 4.13 Halaman Data <i>User</i>	55