

**IMPLEMENTASI *PASSWORD HASHING* PADA *E-COMMERCE FURNITURE ANTIQUE* YANG BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *BCRYPT***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



NOVANGGA FRISKA ARNESTHEANA

18532986

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2022

HALAMAN PENGESAHAN

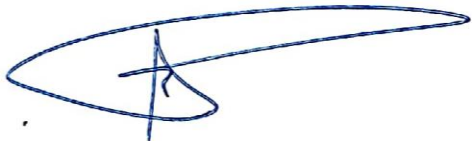
Nama : Novangga Friska Arnesthena
NIM : 18532986
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi *Password Hashing* pada *E-commerce Furniture antique* yang Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma *Bcrypt*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 12 Juli 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom

NIK. 19840924 201309 13

Dosen Pembimbing II



Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom

NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, S.T., M.T

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom

NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novangga Friska Armestheana

NIM : 18532986

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Implementasi *Password Hashing* pada *E-commerce Furniture antique* yang Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma *Bcrypt*” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 12 Juli 2022

Mahasiswa,



Novangga Friska Armestheana

NIM. 18532986

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Novangga Friska Arnesthena
NIM : 18532986
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Implementasi *Password Hashing* pada *E-commerce Furniture antique* yang Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma *Bcrypt*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari :
Tanggal :
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I



Ismail Abdurrozzaq Z, S.Kom.,M.Kom.

NIK. 19880728 201804 13

Dosen Penguji II



Arin Yuli Astuti, S.Kom.,M.Kom

NIK. 19890717 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, S.T.,M.T

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom.,M.Kom





NIK. 19840924 201309 13






BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Norangga Ficta Arnestheana
 NIM : 18532986
 Judul Skripsi : Implementasi Password Hashing pada E-commerce
 : Furniture Antique berbasis Web dengan menggunakan Algoritma Bcrypt
 Dosen Pembimbing I : Adi Fajaryanto C. S.Kom., M.Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	27/11	Latihan Berlatihan	Untuk tema perlu diteliti dan dengan paragraf selanjutnya	
2	29/11	Latihan Berlatihan	Perbaiki dan di perbaiki dan tambahkan referensi	
3	7/12	Latihan Berlatihan	Tambah referensi untuk memperkuat skripsi yang ada	
4	16/12	Bab 1, 2, 3	sekitar revisi bab 1 tambahkan referensi max 10% buat plester bab 3	


No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	13/21 /12	Bab 1	Penulisan dan tanda letak sifat:	
6	15/21 /12	Proposal	Ace rumus Proposal	
7	20/22 /5	Renus	Ace Abstrak: lanjut Bab 4 & 5 dan pekerjaan: Enteri Berapit	
8	27/22 /5	Naskah	- bikin artikel - cari plagiat & tampilkan revisi	
9	19/22 /6	Naskah	Ace bidang skripsi	
10				

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Movangga Friska Arretheana
 NIM : 18532986
 Judul Skripsi : Implementasi password hashing pada E-commerce Furniture Antique yang berbasis web dengan menggunakan Algoritma bcrypt
 Dosen Pembimbing II : Mohammad Bhanu S. S. T., M. Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	27/05/22	Bab 3 Bab 4	rencana skenario uji testing algoritma bcrypt dan hasil uji coba di bahas di Bab 4	
2	05/06/22	Bab 3	- tambahkan tool website utk uji entropy	
3	19/06/22	Bab 3	- hasil uji dari dua tool web utk entropy di jelaskan	
4	18/06/22	Prasyarat Sidang	buat submit ab plagiasi ab	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	27/06/22	Sidang	Acc sidang	
6				
7				
8				
9				
10				

Wujud dengan Dikoreksi

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Novangga Friska Arnestheana

NIM : 18532986

Prodi : Teknik Informatika

Judul : IMPLEMENTASI PASSWORD HASHING PADA E-COMMERCE FURNITURE ANTIQUE
YANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA BCRYPT

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto C. S.Kom.,M.Kom

2. Mohammad Bhanu S. S.T.,M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 1 Juli 2022

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulii Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Novangga Friska Arnestheana

NIM : 18532986

Prodi : Teknik Informatika

Judul : IMPLEMENTASI PASSWORD HASHING PADA E-COMMERCE FURNITURE ANTIQUE
YANG BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA BCRYPT

Dosen pembimbing :

1. Adi Fajaryanto C. S.Kom.,M.Kom

2. Mohammad Bhanu S,S.T.,M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah
Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 13 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 17 Juni 2022

Petugas pemeriksa



(Mohamad Uliil Albab,SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

MOTTO

*“Put your heart, mind, and soul
into even your smallest acts.
This is the secret of success.”*

-SWAMI SIVANANDA



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi *Password Hashing* pada *E-commerce Furniture antique* yang Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma *Bcrypt*”, dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana pada jenjang pendidikan Strata Satu (S1). Pada kesempatan ini penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya untuk kedua orang hebat dalam hidup saya, Ayah Marjoko dan Umi Parti. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap dimana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa terbaik yang tidak pernah putus kalian berikan kepadaku. Aku selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua ku.
2. Saudara saya Della Martina Maharani, Alif Dona Doni dan Muhammad Rafa Azka Putra. Terima kasih telah memberikan dukungan selama menyelesaikan kuliah dan proses penyelesaian skripsi ini.
3. Seluruh keluarga besar Program Studi Teknik Informatika angkatan 2018 khususnya kelas TI C dengan segala motivasi, dukungan dan bantuan selama masa perkuliahan sampai proses penyusunan skripsi ini saya ucapkan banyak terima kasih.
4. Serta seluruh sahabat dan teman dekat yang senantiasa memberikan semangat dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.

Implementasi *Password Hashing* pada *E-commerce Furniture antique* yang Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma *Bcrypt*

Novangga Friska Arnestheana, Adi Fajaryanto Cobantoro, Mohammad Bhanu Setyawan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

e-mail: novanggaf@gmail.com

ABSTRAK

Data dan informasi di jaringan internet merupakan hal penting yang perlu diamankan karena data pribadi rentan akan kebocoran data. Pencurian identitas data pribadi juga terjadi pada *E-commerce* yang mana dapat menimbulkan berkurangnya kepercayaan konsumen terhadap jasa layanan *E-commerce* tersebut. Pada *E-commerce Furniture antique* milik Gallery Marjoko belum menerapkan keamanan sistem. Sehingga peneliti memberi solusi untuk mengimplementasikan *Password hashing* dengan menggunakan algoritma *bcrypt* untuk keamanan sistem penjualan pada *E-commerce Furniture antique*. *Password hashing* merupakan algoritma satu arah artinya ketika *Password* yang sudah dienkripsi tidak bisa didekripsi kembali. Algoritma *bcrypt* merupakan *hashing Password* dengan jumlah iterasi yang ditingkatkan untuk membuatnya lebih lambat dan bertahan lama terhadap serangan. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan sistem penjualan data konsumen untuk pengguna *E-commerce Furniture antique* di Gallery Marjoko.

Kata kunci: Algoritma *bcrypt*, *E-commerce*, *Password hashing*.

ABSTRACT

Data and information on the internet network are important things that need to be secured because personal data is vulnerable to data leakage. Personal data identity theft also occurs in E-commerce which can lead to reduced consumer confidence in these E-commerce services. In E-commerce, Gallery Marjoko's antique furniture has not implemented system security. So the researcher provides a solution to implement Password hashing by using the bcrypt algorithm for the security of the sales system on antique E-commerce Furniture. Password hashing is a one-way algorithm, meaning that when an encrypted Password cannot be decrypted again. The bcrypt algorithm is hashing Passwords with an increased number of iterations to make them slower and more durable against attacks. So this study aims to improve the security of the consumer data sales system for E-commerce users of antique furniture at the Marjoko Gallery.

Keywords: Algoritma *bcrypt*, *E-commerce*, *Password hashing*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah senantiasa memberikan pencerahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi *Password Hashing* pada *E-commerce Furniture antique* yang Berbasis Web dengan Menggunakan Algoritma *Bcrypt*” dengan tepat waktu.

Skripsi ini jauh dari kata sempurna, segala usaha dan doa yang telah diikhtikarkan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Segala masukan dan saran akan sangat membantu saya untuk kedepannya dapat menulis dengan lebih baik. Banyak sekali pihak yang telah terlibat dalam membantu skripsi saya supaya menjadi lebih bermanfaat. Untuk itu saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1.
4. Bapak Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak Ismail Abdurrozzaq Z, S.Kom.,M.Kom dan Ibu Arin Yuli Astuti, S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Penguji.
6. Ibu Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Wali Kelas.
7. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.
8. Saudara dan teman – teman lainnya yang tidak bias penulis sebutkan satu per satu.
9. Teman – teman Prodi Teknik Informatika angkatan 2018, khususnya kelas TIC.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi, sumber inspirasi, dan bagi para pembaca terutama rekan – rekan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Novangga Friska Arnestheana

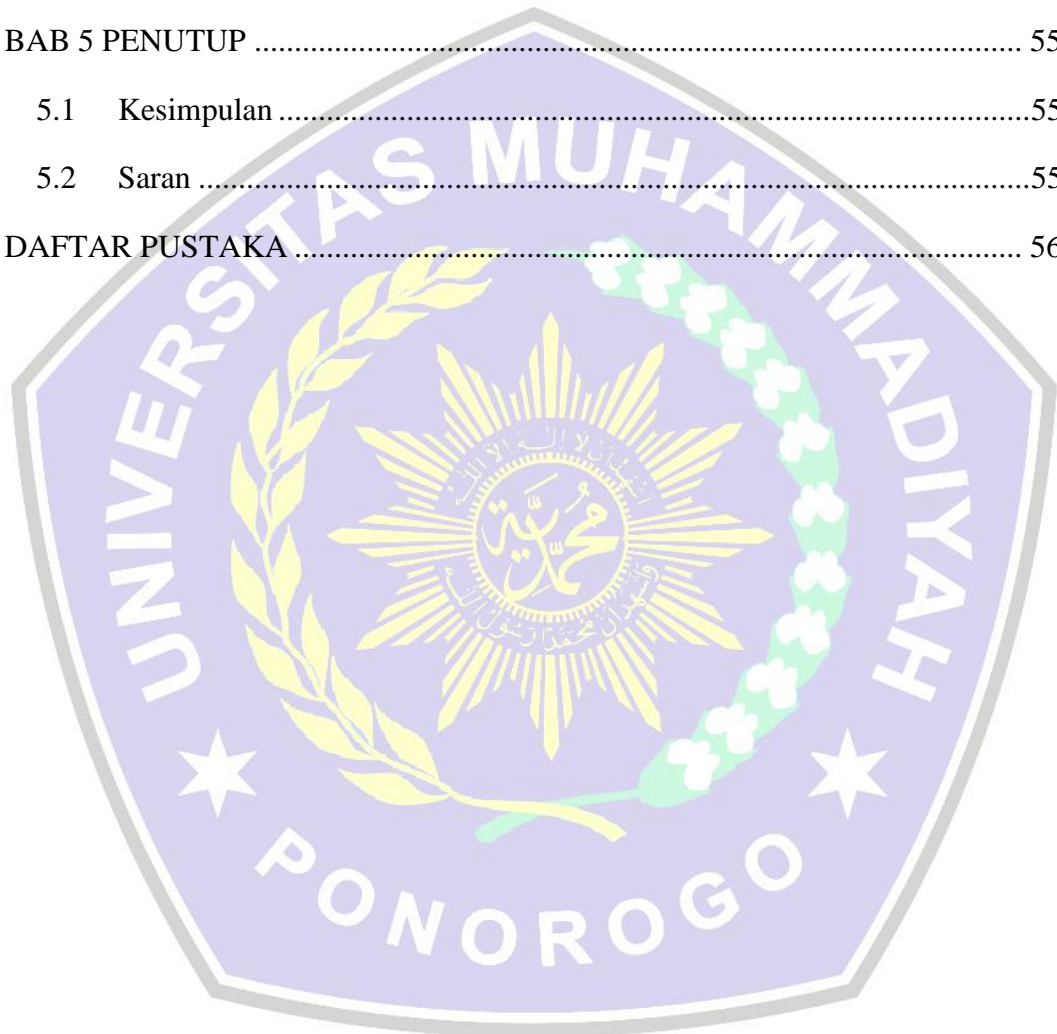


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	ix
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	x
MOTTO	xi
HALAMAN PERSEMBAHAN	xii
ABSTRAK	xiii
KATA PENGANTAR	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Kriptografi.....	7

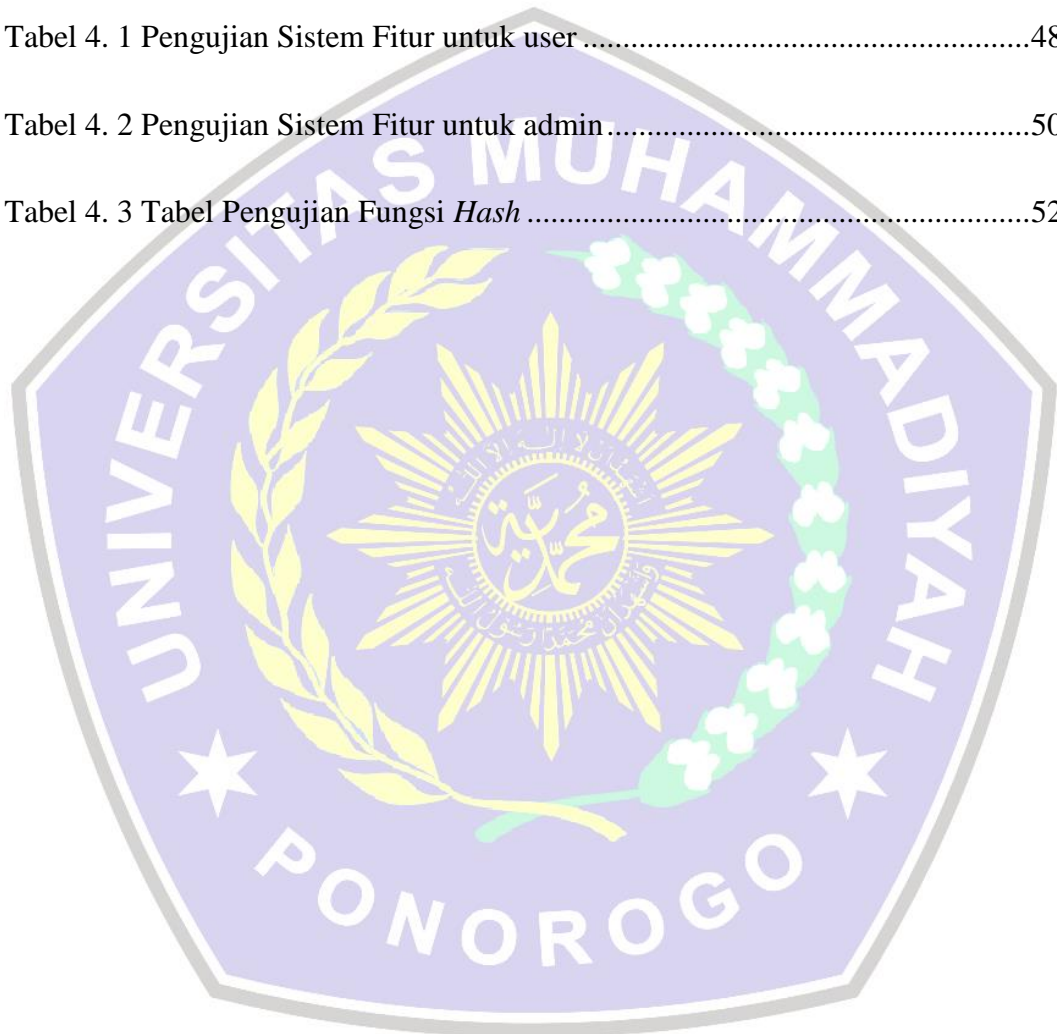
2.3	<i>Password</i>	8
2.4	<i>Password Hashing</i>	8
2.5	<i>E-commerce</i>	11
2.6	Algoritma <i>Bcrypt</i>	12
2.7	<i>Salt</i>	13
2.8	<i>Cost</i>	13
2.9	<i>Website</i>	14
2.10	PHP	14
2.11	<i>MySQL</i>	16
BAB 3 METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN		17
3.1	Tahap Penelitian.....	17
3.1.1	Studi Literatur	17
3.1.2	Pengumpulan Data	18
3.1.3	Implementasi Algoritma <i>Bcrypt</i>	18
3.1.4	Pelaporan.....	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Implementasi Algoritma <i>Bcrypt</i> pada <i>E-commerce Furniture Antique</i> ...37	
4.1.1	Algoritma <i>Bcrypt</i> pada <i>Password</i>	37
4.1.2	<i>Password Verify</i> Algoritma <i>Bcrypt</i>	38
4.1.3	Database User.....	39
4.2	Fitur – Fitur dalam Aplikasi <i>E-commerce Furniture Antique Marjoko</i>	40
4.2.1	Halaman Home.....	40
4.2.2	Halaman Login.....	41
4.2.3	Halaman Pengguna.....	42

4.2.4 Halaman Admin	44
4.3 Pengujian Sistem.....	48
4.3.1 Pengujian Sistem Fitur <i>E-commerce</i> Furniture Antique menggunakan Metode Black Box	48
4.3.2 Pengujian Fungsi <i>Hash</i>	52
BAB 5 PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 3. 1 Rencana Pengujian untuk halaman Customer.....	30
Tabel 3. 2 Rencana Pengujian untuk halaman admin	32
Tabel 4. 1 Pengujian Sistem Fitur untuk user	48
Tabel 4. 2 Pengujian Sistem Fitur untuk admin.....	50
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Fungsi <i>Hash</i>	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Topologi Diagram	10
Gambar 3. 1 Flowchart Tahap Penelitian.....	17
Gambar 3. 2 Diagram Alir Waterfall	19
Gambar 3. 3 Diagram Alir Flowchart	20
Gambar 3. 4 Struktur Database	21
Gambar 3. 5 Diagram Konteks.....	21
Gambar 3. 6 DFD Level 1	22
Gambar 3. 7 Interface Dashboard <i>E-commerce Furniture Antique</i>	24
Gambar 3. 8 Interface Login <i>E-commerce Furniture Antique</i>	24
Gambar 3. 9 Encoded <i>Password_hash</i>	26
Gambar 3. 10 Encoded <i>Password bcrypt</i>	26
Gambar 3. 11 Contoh <i>Password Hash</i>	27
Gambar 3. 12 Alur proses pembuatan <i>Password bcrypt</i>	28
Gambar 3. 13 Alur proses verifikasi algoritma <i>bcrypt</i>	29
Gambar 4. 1 Implementasi Algoritma <i>Bcrypt</i> pada <i>Password</i>	37
Gambar 4. 2 Proses <i>Password Verify</i> Algoritma <i>Bcrypt</i>	38
Gambar 4. 3 Database User.....	39
Gambar 4. 4 Halaman Home.....	40

Gambar 4. 5 Halaman Login.....	41
Gambar 4. 6 Halaman Registrasi	41
Gambar 4. 7 Halaman Dashboard Pengguna	42
Gambar 4. 8 Halaman Detail Produk	42
Gambar 4. 9 Halaman shopping cart.....	43
Gambar 4. 10 Halaman My Order.....	43
Gambar 4. 11 Halaman Kategori Meja dan Kursi.....	44
Gambar 4. 12 Halaman Dashboard Admin.....	44
Gambar 4. 13 Halaman Tabel Barang.....	45
Gambar 4. 14 Halaman Tabel Customer.....	45
Gambar 4. 15 Halaman Tabel Kategori	46
Gambar 4. 16 Halaman Tabel Transaksi.....	46
Gambar 4. 17 Halaman Tabel User.....	47