

**IMPLEMENTASI KUNCI PINTAR BERBASIS IoT DENGAN
METODE KEAMANAN BLOCKCHAIN**

PRA PROPOSAL PROYEK TINGKAT

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek tingkat

oleh :

MILA FEBRINA

6705184007



**D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
2021**

Latar Belakang

Kunci pintar merupakan kunci pintu yang dirancang untuk melakukan pengoperasian membuka dan mengunci pintu ketika ada instruksi dari suatu layanan dimana layanan yang akan digunakan yaitu *blockchain*. *Blockchain* akan bekerja dengan program *smart contract* yang tersimpan didalamnya. *Smart contract* merupakan kontrak yang dijalankan otomatis yang berisi syarat dan ketentuan kesepakatan antar sesama, dimana syarat dan ketentuan ditulis dalam bentuk kode. Dalam penggunaan kunci pintar hanya bisa diakses oleh pemilik *server*.

Studi Literatur Penelitian Terkait

Tabel 1 Merupakan hasil studi literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat.

Tabel 1 Hasil Studi Literatur

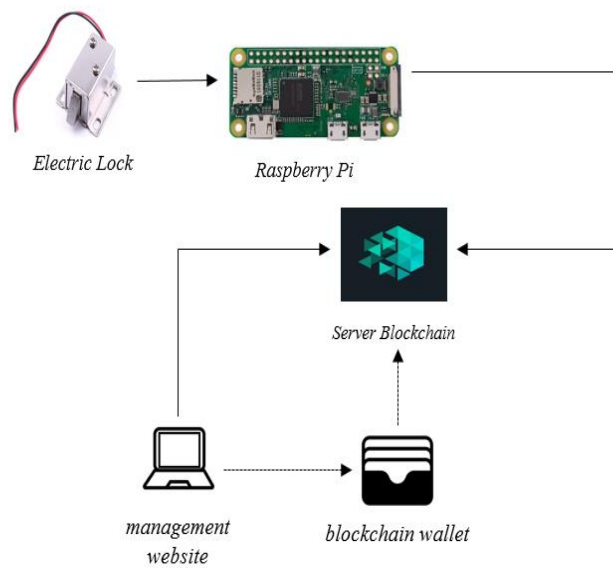
No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan	
1.	<i>Using A Permissionless Blockchain To Build A Smart Door Lock.</i> [1]	2020	Dalam penelitian penulis membuat proses kerja, implementasi dan evaluasi kunci pintar yang dibangun dengan menggunakan <i>blockchain ethereum</i> . Sistem mengizinkan seseorang untuk memiliki akses penuh untuk mengontrol <i>user</i> dan mengatur tanpa meminta akses ke pusat. Penelitian ini menunjukkan bisa dan layak nya untuk memanfaatkan <i>blockchain ethereum</i> menjadi solusi membangun kunci pintar.	Berbeda dengan penelitian Invalid source specified. yang menggunakan <i>ethereum blockchain</i> , pada penelitian ini akan dibuat menggunakan <i>IoTex blockchain</i> .
2.	<i>Smart Lock, IOT, BlockChain, Ethereum, Access Control Management, Community-based Online Platfrom,Hospitality Service.</i> [2]	2019	Dalam penelitian ini penulis membuat manajemen keamanan dan privasi yang akan dihadapi platform online berbasis komunikasi untuk layanan perhotelan yaitu <i>Airbnb</i> , yang bertujuan untuk menghindari bertemu secara	Berbeda dengan penelitian [2] yang menggunakan <i>ethereum blockchain</i> , pada penelitian ini akan dibuat menggunakan <i>IoTex blockchain</i> .

			langsung ketika tamu akan <i>check in</i> dan memberikan kunci pintu atau kode akses. Penggunaan <i>Blockchain ethereum</i> digunakan dalam kunci pintar <i>Airbnb</i> untuk dapat menghindari masalah keamanan seperti duplikasi kunci dan pihak ketiga yang tidak bersangkutan.	
3.	Kontrol Kunci Pintu Rumah Menggunakan <i>Raspberry Pi</i> Berbasis Android [3]	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat sistem kontrol kunci pintu rumah menggunakan mikrokontroller <i>raspberry pi</i> berbasis aplikasi android. Melalui aplikasi pada perangkat android, user dapat melakukan manajemen kontrol terhadap mikrokontroller <i>raspberry pi</i> yang terhubung ke jaringan internet	Berbeda dengan penelitian [3] pembuka pintu berbasis android, pada penelitian ini akan menggunakan IoTEX Studio Ide .
4.	Sistem Keamanan Akses Ruang Dengan Masukan <i>Barcode</i> Berbasis <i>Raspberry</i> [4]	2017	Dalam penelitian ini penulis membuat suatu keamanan akses ruangan dengan menggunakan <i>barcode</i> dengan menggunakan kartu. <i>Prototype</i> keamanan dengan <i>barcode</i> berbasi <i>raspberry pi</i> dan menggunakan webcam sebagai alat pemindai <i>barcode</i>	Berbeda dengan penelitian [4] pembuka pintu menggunakan barcode, pada penelitian ini akan menggunakan IoTEX Studio Ide berbasis <i>blockchain</i>

5.	PENERAPAN TEKNOLOGI <i>BLOCKCHAIN</i> SEBAGAI MEDIA PENGAMANAN PROSES TRANSAKSI <i>E-COMMERCE</i> [5]	2020	Dalam penelitian penulis membuat penerapan teknologi <i>blockchain</i> untuk meningkatkan keamanan sistem <i>e-commerce</i> . Teknologi <i>blockchain</i> dapat mengoptimalkan proses bisnis, mengurangi biaya operasi, dan menjamin keamanan data transaksi	Berbeda dengan penelitian [5] penerapan <i>blockchain</i> sebagai pengaman transaksi <i>e-commerce</i> , pada penelitian ini penerapan <i>blockchain</i> untuk keamanan pintu pintar
6	Implementasi Raspberry Pi Sebagai <i>Room Control</i> Menggunakan Jaringan IPV 6 Di Polinema [6]	2019	Dalam penelitian penulis membuat pengontrol ruangan dengan menggunakan <i>rasberry</i> , dengan menggunakan jaringan IPV 6 media <i>local area network</i> dan <i>rasberry pi</i> sebagai server.	Berbeda dengan penelitian [6] penerapan <i>blockchain</i> sebagai room control, pada penelitian ini untuk mebuca pintu
7	Pemanfaatan Teknologi Blockchain Untuk Mengoptimalkan Keamanan Sertifikat Pada Perguruan Tinggi [7]	2018	Dalam penelitian ini penulis mebuat <i>blockchain</i> untuk meningkatkan sistem keamanan sertifikat dengan menggunakan web yang bisa di akese oleh pengguna	Berbeda dengan penelitian [7] pemanfaatan <i>blockchain</i> dalam mengopimal keamanan sertifikat perguruan tinggi, pada penelitian ini pemanfaatan <i>blockchain</i> untuk keamanan pintu pintar

Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pengimplementasian kunci pintar dengan sistem keamanan *blockchain*. Rancangan pada sistem terdiri dari *server blockchain* yang memonitoring kode dari *smart contract* dan penyimpanan data dengan *blockchain wallet*. *Server blockchain* akan menjalankan kunci pintar untuk membuka pintu berdasarkan *contract*. Adapun model sistem *monitoring* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Model Sistem Pengimplementasian Kunci pintar

References

- [1] L. D. C. Silva, "Using A Permissionless Blockchain To Build A Smart Door Lock," 2020.
- [2] D. C. Silva, M. Samaniego and R. Deters, "Smart Lock, IOT, Block Chain, Ethereum, Access Control Management, Community-based Oline Platfrom,Hospitality Service," *lot and Blockchain For Smart Locks*, 2019.
- [3] A. N. Utomo and M. I. Sulaima, " Kontrol Kunci Pintu Rumah Menggunakan *Raspberry Pi* Berbasis Android," 2018.
- [4] T. Wahyatma Taraka " Sistem Keamanan Akses Ruang Dengan Masukan *Barcode* Berbasis *Raspberry* ," *Jurnal Rekayasa Informasi*, 2017.
- [5] R. Untung, A. Qurotul, " PENERAPAN TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* SEBAGAI MEDIA PENGAMANAN PROSES TRANSAKSI *E-COMMERCE*, " 2020.
- [6] H. DEDENG, " Implementasi Rasberry Pi Sebagai *Room Control* Menggunakan Jaringan IPV 6 Di Polinema," 2019.
- [7] A. Abimanyu , " Pemanfaatan Teknologi Blockchain Untuk Mengoptimalkan Keaman Sertifikat Pada Perguruan Tinggi r," 2018.

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL/GENAP* TA 2020/2021



Tanggal : 01 Maret 2021

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : DYD

Nama : Denny Darlis, S.Si., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode : AIM

Nama : Aris Hartaman, S.T., M.T.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705184007

Nama : Mila Febrina

Prodi / Peminatan : TT

Calon Judul PA : Implementasi Kunci Pintar Berbasis IoT Dengan Metode Keamanan Blockchain

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Tingkat yang berlaku.

Calon Pembimbing 1

Denny Darlis, S.Si., M.T.
NIP.13770026

Calon Pembimbing 2

Aris Hartaman, S.T., M.T.
NIP. 02770045

CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari : <http://dte.telkomuniversity.ac.id/panduan-proyek-akhir/>
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada di tangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja



Telkom University
 Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu
 Bandung 40257
 Indonesia

Daftar Nilai Hasil Studi Mahasiswa

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705184007
 Nama : MILA FEBRINA

Dosen Wali : HPT / HASANAH PUTRI
 Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

2018/2019 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	AB	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	C	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	C	
DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	AB	
HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	A	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.88		

2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	AB	
DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	B	
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	C	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.98		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	AB	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	A	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	BC	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.98		

2018/2019 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2019/2020 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	A	
DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	B	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	AB	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	AB	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	BC	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	BC	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC	
Jumlah SKS			19		
IPS			3		

2019/2020 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	A	
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A	
DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	C	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.26		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	B	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	B	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.26		

2019/2020 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2020/2021 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2	AB	
UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	A	
UWI3E1	HEI	HEI	1	AB	
VTI2C3	PERANGKAT TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION DEVICES	3	A	
VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2	AB	
VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3	AB	
VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	AB	
Jumlah SKS			16		
IPS			3.66		

2020/2021 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
VPI3GC	MAGANG	APPRENTICE	12		
VTI3F4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4		
Jumlah SKS			16		
IPS			0		

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.93
Tingkat II	: 91 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.1
Tingkat III	: 97 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.13
Jumlah SKS	: 97 SKS		IPK : 3.13

Total SKS dan IPK dihitung dari mata kuliah lulus dan mata kuliah belum lulus. Nilai kosong dan T tidak diikutkan dalam perhitungan IPK.

Pencetakan daftar nilai pada tanggal 02 Maret 2021 17:10:35 oleh MILA FEBRINA