

**ANALISIS DAN PENGUJIAN CELAH KEAMANAN PADA WEBSITE
DIV TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**



LAPORAN PENELITIAN

Sebagai Salah Satu Bentuk Pengamalan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Oleh :

Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.	NIPY. 06.014.183
Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.	NIPY. 03.021.490
Khobar Pusaka	NIM. 17090104

**PROGRAM STUDI D IV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL
AGUSTUS 2021**

SK Direktur Nomor : 098.05/PHB/V/2021 Tanggal : 31 Mei 2021

Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Nomor : 048.16/P3M.PHB/V/2021 Tanggal : 6 Mei 2021

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN PENELITIAN**

**ANALISIS DAN PENGUJIAN CELAH KEAMANAN PADA WEBSITE
DIV TEKNIK INFORMATIKA POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

Sebagai Salah Satu Bentuk Pengamalan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Oleh:

Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.	NIPY. 06.014.183
Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.	NIPY. 03.021.490
Khibar Pusaka	NIM. 17090104

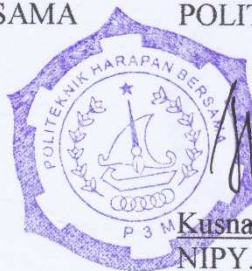
Tegal, Agustus 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIV Teknik Informatika
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA



Slamet Wiyono, S.Pd, M. Eng.
NIPY. 08.015.222

Menyetujui,
Ketua P3M
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA



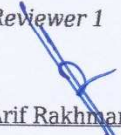
Kusnadi, M.Pd.
NIPY.04.015.217

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN**

- 1. Judul** : ANALISIS DAN PENGUJIAN CELAH KEAMANAN PADA WEBSITE
DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama
- 2. Ketua Peneliti**
- a. Nama Lengkap : Dega Suroño Wibowo, ST, M. Kom
 - b. NIDN : 0607108202
 - c. NIPY : 06.014.183
 - d. Jabatan Fungsional : -
 - e. Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
 - f. Alamat e-mail :
- 3. Jumlah Anggota** : 3
- Nama Anggota 1 : Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs
 - Nama Mahasiswa 1 : Khibar Pusaka
 - Nama Mahasiswa 2 : Khibar Pusaka
- Biaya Penelitian** : Rp. 2,814,000

Tegal, Agustus 2021

Reviewer 1


Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom

NIPY. 05.016.291

Menyetujui,

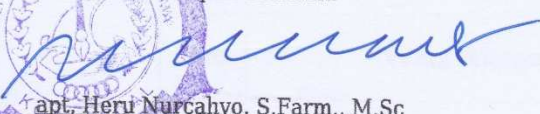
Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknik
Informatika
Politeknik Harapan Bersama


SLAMET WIYONO, S. Pd, M. Eng

NIPY. 08.015.222

Mengetahui,

Wakil Direktur 1
Politeknik Harapan Bersama


apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc

NIPY. 10.007.038

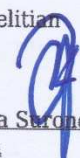
Reviewer 2


M. FIKRI HIDAYATTULLAH,
M.Kom

NIPY. 09.016.307

Ketua Tim Pelaksana

Penelitian


Dega Suroño Wibowo, ST, M.
Kom

NIPY. 06.014.183

Mengesahkan,

*Ketua P3M
Politeknik Harapan Bersama


P. Kusnadi, M.Pd

NIPY. 04.015.217

PERNYATAAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa:

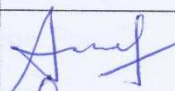

1. Penelitian ini tidak pernah dibuat oleh peneliti lain dengan tema, judul, isi, metode dan objek pengabdian yang sama.
2. Penelitian ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi.
3. Dalam penelitian ini juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Tegal, Agustus 2021

Ketua Tim Pelaksana Penelitian,



Dega Surono Wibowo., S.T., M.Kom.
NIPY. 06.014.183

Anggota Pelaksana Penelitian			
Analisis Dan Pengujian Celah Keamanan Pada Website DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama			
No.	Nama Anggota	NIPY/NIM	Tanda Tangan
1.	ARDI SUSANTO, S.Kom., M.Cs	03.021.490	
2.	Khobar Pusaka	17090104	

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan penelitian institusi dengan judul “Analisis Dan Pengujian Celah Keamanan Pada Website DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama”.

Penelitian merupakan salah satu kewajiban yang harus dilaksanakan oleh setiap dosen untuk memenuhi salah satu dharma pada Tri Dharma Perguruan Tinggi. Melalui kegiatan penelitian pula berbagai temuan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dapat dihasilkan.

Pada kesempatan ini, tak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Nizar Suhendra S.E., MPP. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Kusnadi, M.Pd. selaku Ketua P3M Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng. selaku Ka. Prodi D IV Teknik Informatika yang telah memeberikan dukungan sarana maupun prasarana untuk penelitian.
4. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu penyelesaian penelitian ini.

Semoga hasil dari kegiatan penelitian ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, Agustus 2021
Ketua Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN PENELITIAN.	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
RINGKASAN.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	7
1.1 Latar Belakang.....	7
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DASAR TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Dasar Teori.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil Penelitian.....	16
4.2 Pembahasan.....	21
4.3 Luaran Hasil Penelitian.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	25

RINGKASAN

Dewasa ini website merupakan salah satu media informasi modern yang berkembang pesat. Website dibuat tidak hanya sisi desain dan informasi apa saja yang disajikan, akan tetapi harus melihat dari aspek keamanan juga. Karena keamanan sebuah website merupakan hal yang sangat penting, kebutuhan keamanan website muncul karena untuk melindungi data dan informasi yang ada didalamnya. Metode yang digunakan untuk pengujian keamanan website ini menggunakan tools yang berupa perangkat lunak dan cara-cara tertentu untuk menguji keamanan website. Sedangkan untuk melakukan analisis keamanannya digunakan perangkat lunak yang serupa. Dengan demikian target khusus pada penelitian ini adalah seberapa rentan website dari Program Studi DIV Teknik Informatika dan cara-cara apa saja yang memungkinkan untuk menutup celah-celah keamanan tersebut

Kata kunci: *Website, Security, Vulnerability*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Informasi adalah hasil pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih memiliki arti bagi yang menerima informasi tersebut, sehingga penerima informasi dapat menggunakannya sebagai pengambilan keputusan. Sedangkan data merupakan representasi dari suatu fakta, yang dimodifikasi bisa dalam bentuk gambar, kata, dan atau angka. Dikarenakan adanya tatacara penggunaan dan tujuan tertentu, data menjadi sangat sensitif ketika bersifat rahasia.

Keamanan sistem informasi merupakan topik utama dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Untuk melindungi aset informasi suatu organisasi, perlu adanya pendekatan yang komprehensif dan terstruktur untuk memberikan perlindungan dari resiko yang mungkin akan dihadapi. Perlu ada jaminan keamanan data, transaksi, dan komunikasi dengan menerapkan sebuah Metode keamanan data [1]

Seiring pesatnya perkembangan teknologi maka para hacker juga semakin pintar dalam menjalankan pola kegiatan ilegal. Dengan kata lain semakin banyak para hacker yang memanfaatkan kelemahan pada sebuah Webserver untuk mendapatkan keuntungan pribadi maupun organisasi yang dijalkannya. Melihat kasus yang sering terjadi, seharusnya kita dapat mengambil langkah cepat untuk mengamankan Webserver dan apabila diabaikan maka webserver yang di miliki oleh suatu badan institusi baik milik pemerintah, swasta, maupun perseorangan dapat mengalami kerugian yang diakibatkan oleh para hacker [2]

Keamanan informasi pada sebuah *website* menjadi sangat penting. Karena keamanan sebuah *website* merupakan hal yang tidak bisa kita tinggalkan terutama bagi seorang pembuat *website*. Karena jika seorang pembuat *website* tidak melakukan prosedur untuk mengamankannya maka seorang peretas bisa mengambil data yang sangat penting, atau bahkan mengacak-acak tampilan *website*.

Dikarenakan prodi DIV Teknik Informatika mempunyai *website* yang terintegrasi dengan *website* Politeknik Harapan Bersama Tegal, maka diharapkan terdapat keamanan yang terintegrasi juga, sehingga dengan analisis keamanan ini, *website* DIV Teknik Informatika tidak lagi terkena serangan dari peretas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- 1 Program studi D IV Teknik Informatika memiliki *website* yang terintegrasi dengan *website* Politeknik Harapan Bersama, dan sering terkena serangan peretas.
- 2 Bagaimana mendeteksi dan memblokir serangan peretas tersebut ?

1.3 Batasan Masalah

Agar lingkup permasalahan tidak melebar, maka usulan penelitian ini dibatasi hanya menggunakan tools yang sudah ada pada *OS penetrating*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisa jenis serangan kemudian mencegah dan memblokir serangan-serangan yang dilakukan oleh peretas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu *Website* Program Studi DIV Teknik Informatika akan disesuaikan dengan hasil Analisa, sehingga *website* akan aman dari serangan-serangan peretas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian terkait *forensic* jaringan antara lain, melakukan eksperimen dasar *forensic* jaringan dengan menangkap lalu lintas paket pada jaringan, menganalisis karakteristiknya, dan mencoba untuk mengetahui aktifitas yang berbahaya dalam membantu mengidentifikasi sumber aktivitas sebagai kerusakan yang dilakukan pada jaringan menggunakan *tools tcp- dump, e-therreal, dan n-map*. Disimpulkan bahwa *tcp-dump, ethereal, dan n-map* sangat ampuh untuk membantu dan menangkap dan menganalisis paket jaringan diantaranya paket sniffing dan port scanning. [3]

Kaushik dan Joshi melakukan forensik jaringan untuk serangan ICMP. forensik jaringan adalah teknologi investigasi khusus yang menangkap, merekam dan menganalisis paket jaringan dan menentukan anomaly dalam lalu lintas apakah sebuah serangan atau bukan. Tantangan forensik jaringan adalah pengumpulan, pemeriksaan, analisis, identifikasi fitur untuk menentukan serangan dan capture paket dengan volume yang besar. Proses analisis forensik melibatkan persiapan, pengumpulan, pelestarian, pemeriksaan, analisis, investigasi dan tahap presentasi. Kaushik dan Joshi mengusulkan model sistem forensik jaringan untuk ICMP untuk mengumpulkan data jaringan, mengidentifikasi paket yang mencurigakan, memeriksa protokol dan validasi serangan. Untuk mengatasi masalah jumlah data yang besar yang akan diperiksa maka hanya digunakan informasi header paket ICMP saja dengan format paket capture: libcap dan ekstensi file pcap. Eksperimen dilakukan menggunakan nmap, ping dan traceroute. [4]

Beberapa penelitian terkait yang membahas tentang SQL Injection adalah, Halfond dan Orso menyajikan dan mengevaluasi teknik baru untuk mendeteksi dan mencegah serangan *SQL Injection*. Teknik menggunakan pendekatan berbasis model untuk mendeteksi *query* illegal sebelum dieksekusi pada basis data. Halfond dan Orso mengembangkan alat AMNESIA (*Analysis and Monitoring for NEutralizing SQLInjection Attacks*) yang menerapkan teknik secara statis dan dinamis untuk mengevaluasi teknik pada aplikasi *web*. Teknis statis menggunakan analisis program untuk membangun model *query* yang sah yang dapat dihasilkan aplikasi, sedangkan

teknik dinamis menggunakan pemantauan *runtime* untuk memeriksa yang dihasilkan *query* dan memeriksa model statis yang dibangun. Halfond dan Orso mengusulkan model baru untuk melawan SQLIA yaitu kerentanan yang disebabkan oleh input pengguna yang tidak divalidasi dengan menggunakan kombinasi teknik analisis statis dan dinamis dan menerapkannya pada alat *prototype* AMNESIA. [5]

Pomeroy dan Tan membahas mengenai tantangan rekaman jaringan dan manfaat penggunaannya di masa depan. Solusi perekaman adalah untuk mendeteksi dan mengungkap serangan. *SQL Injection* merupakan salah satu serangan teratas selain XSS (*Cross Site Scripting*) dari tahun 2002 hingga tahun 2008. Cara untuk meningkatkan rekonstruksi serangan *web* adalah memahami dan memperbaiki kelemahan aplikasi *web* serta dukungan hukum pidana dan perdata. *Firewall* tidak efektif untuk memblokir lalu lintas sedangkan IDS (*Intrusion Detection System*) untuk memicu perekaman aplikasi jaringan yang dapat meningkatkan efektifitas rekonstruksi serangan *SQL Injection*. [6]

Penelitian ini mempunyai manfaat untuk memberikan informasi keefektifan sebuah jaringan *intranet* melalui bentuk topologi alternative yang diterapkan pada Universitas Muria Kudus dan menambah ilmu pengetahuan akan penerapan teknologi ICT (*Information Communication Technology*), khususnya jaringan *intranet*. [7]

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Vulnerability

Menurut Thomas R.Paltier, *vulnerability* adalah sebagai sebuah kecacatan dalam prosedur keamanan, perangkat lunak, sistem pengendalian *internal*, atau penerapan sistem yang mempengaruhi *integrity*, *confidentiality*, *accountability*, atau *availability* data atau layanan. *Vulnerability* termasuk kekurangan yang mungkin sengaja dimanfaatkan dan dapat menyebabkan kegagalan karena tingkah manusia secara tidak sengaja ataupun karena bencana alam [8].

Menurut Lehtinen, Russel dan Gengemi Sr. *Vulnerability* adalah suatu poin kelemahan dimana suatu system rentan terhadap serangan. Jadi dapat disimpulkan bahwa *vulnerability* adalah kelemahan atau kerentanan dalam prosedur keamanan, perancangan, dan penerapan sebuah sistem, ataupun pada pengendalian *internal* yang bisa mempengaruhi *integrity, confidentiality, accountability, dan availability* dari data atau informasi [9].

2.2.1.1 Jenis-Jenis Vulnerability

Setiap komputer maupun jaringan tentunya rentan terhadap suatu serangan, dimana terdapat beberapa jenis dari kerentanan pada sebuah system komputer, yaitu:

a. *Physical Vulnerabilities*

Kerentanan terhadap jaringan komputer Anda, dimana terdapat orang yang tidak terotorisasi mencoba untuk masuk ke dalam *server* jaringan dan menyabotase peralatan jaringan, kemudian mencuri data *back-up, printouts* ataupun informasi penting yang memungkinkan mereka untuk lebih mudah masuk ke *server* dilain waktu.

b. *Natural Vulnerabilities*

Kerentanan terhadap komputer atau jaringan yang disebabkan oleh bencana alam dan ancaman lingkungan seperti kebakaran, banjir, gempa bumi, petir, kehilangan daya yang dapat merusak data dan komputer. Debu, kelembapan, dan kondisi suhu yang tidak merata juga dapat menyebabkan kerusakan.

c. *Hardware and Software Vulnerabilities*

Kerentanan pada sebuah jaringan atau komputer diakibatkan karena *hardware failure* yang menyebabkan mudahnya bagi orang-orang yang tidak terotorisasi untuk membuka lubang keamanan (*security hole*). Sedangkan *software failure* dapat mengakibatkan sistem menjadi gagal.

d. *Media Vulnerabilities*

Kerentanan dapat terjadi pada sebuah media *back up* seperti kemasan *disk, tape, cartridge, memory chip*, dan *printout* karena dapat dicuri atau rusak karena debu atau medan magnet.

e. *Emanation Vulnerabilities*

Kerentanan dapat terjadi pada sebuah peralatan elektronik yang memancarkan radiasi elektronik dan elektromagnetik, dikarenakan adanya penyadap elektronik yang dapat mencegat sinyal yang berasal dari komputer, jaringan dan sistem nirkabel yang mengakibatkan informasi yang disimpan dan ditransmisikan menjadi rentan.

f. *Communication Vulnerabilities.*

Kerentanan dapat timbul apabila komputer Anda terhubung dengan jaringan atau dapat diakses melalui modem atau *internet*, yang mengakibatkan orang yang tidak berhak mengakses dapat menembus sistem anda.

g. *Human Vulnerabilities*

Kerentanan terbesar yang mungkin timbul adalah dikarenakan orang-orang yang mengelola dan menggunakan system (*administrator*).

h. *Exploiting Vulnerabilities*

Kerentanan dapat dieksploitasi dengan berbagai cara, salah satunya seperti menggunakan *logging* karena *logging* merupakan sistem yang tidak terproteksi oleh *password* dan memiliki control yang minimal.

Menurut O'Brien, yang diterjemahkan terdapat beberapa contoh dari taktik umum para penyerang untuk menyerang perusahaan melalui internet dan jaringan lainnya [10], yaitu:

a. Pengingkaran Jaringan (*Denial of Service*)

Praktik ini menjadi hal yang umum dalam permainan jaringan. Dengan menghujani perlengkapan *situs web* dengan terlalu banyak permintaan, penyerang dapat secara efektif menyumbat sistem, memperlambat kinerja atau bahkan merusak situs tersebut.

b. Memindai (*Scans*)

Penyebaran pemeriksaan internet untuk menetapkan jenis komputer, layanan, dan koneksinya. Melalui cara ini para penyerang dapat memanfaatkan kelemahan dalam program komputer atau *software* tertentu.

c. Pengendus (*Sniffer*)

Program yang secara terbalik dalam setiap paket data ketika mereka melalui internet, menangkap *password* atau keseluruhan isi pakatnya.

d. Memalsukan (*Spoofing*)

Memalsukan alamat *email* atau halaman *web* untuk menjebak pemakai menyampaikan informasi penting seperti *password* atau nomor kartu kredit.

e. Kuda Troya (*Trojan Horse*)

Program yang tanpa diketahui pemakai, berisi perintah untuk memanfaatkan kerentanan yang diketahui dalam beberapa *software*.

f. Pintu Belakang (*Back Door*)

Jika titik masuk asli telah dideteksi, penyerang membuat beberapa kembali, membuat proses masuk kembali dengan mudah, dan sulit untuk dideteksi.

g. *Applet Jahat (Malicious Applets)*

Program mini, kadang kala ditulis dalam bahasa komputer yang terkenal, Java, yang menyalahgunakan sumber daya komputer anda, mengubah *file* di *hard disk*, mengirim *email* palsu, atau mencuri *password*.

h. *War Dialling*

Program secara otomatis menelpon ribuan nomor telepon melalui koneksi modem.

i. Bom Logika (*Logic Bomb*)

Perintah dalam program komputer yang memicu tindakan jahat.

j. Pembebanan Penyimpanan Sementara Komputer (*Buffer Overflow*)

Teknik untuk merusak atau mengambil alih kendali komputer dengan mengirimkan terlalu banyak data ke area penyimpanan sementara komputer di memori komputer.

k. Penjebol *Password (Password Cracker)*

Software yang dapat menebak *password*.

l. Rekayasa Sosial (*Social Engineering*)

Taktik yang digunakan untuk mendapatkan akses ke sistem komputer melalui perbincangan dengan para karyawan perusahaan yang tidak menaruh curiga untuk mengorek informasi berharga seperti *password*.

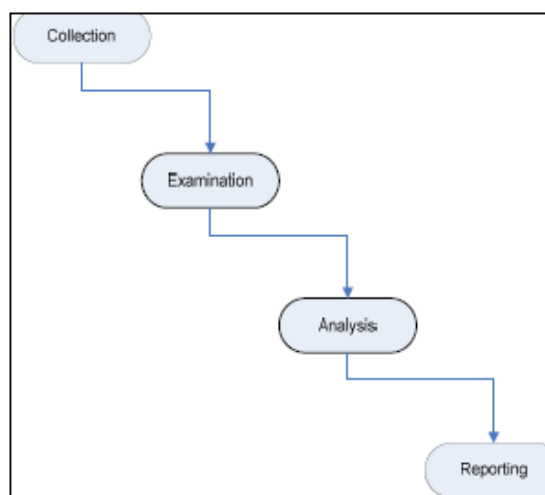
m. Penyelaman Bak Sampah (*Dumpster Driving*)

Berburu melalui sampah perusahaan untuk menemukan informasi yang membantu menerobos masuk ke dalam komputer perusahaan tersebut.

Kadangkala informasi tersebut digunakan untuk membuat jebakan dalam rekayasa melalui kehidupan social yang lebih kredibel

BAB III METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metodologi yang digunakan secara garis besar menggunakan dua pendekatan, yaitu pendekatan proses forensik untuk menganalisa teknis keamanan website dan studi pustaka sebagai referensi kajian dan teori dalam melakukan observasi terkait tema penelitian [11]. Metode dalam pelaksanaan kegiatan ini dapat ditunjukkan pada diagram alir pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian

3.1. Metode Pendekatan Proses Forensik

Tahapan-tahapan yang digunakan dalam proses forensik antara lain :

1. Identifikasi (*Collection*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan-kebutuhan, baik kebutuhan fungsional sistem maupun identifikasi kondisi jaringan *website* Politeknik Harapan Bersama. Pada tahapan identifikasi ini tim peneliti berhasil mengidentifikasi kebutuhan alat dan bahan, identifikasi variabel yang diteliti, jangka waktu penelitian dan tempat penelitian.

2. Pengujian (*Examintaion*)

Pada tahap ini mulai dilakukan pengujian terhadap keamanan *website* Program

Studi DIV Teknik Informatika . Peneliti mulai melakukan *scanning port* terhadap *website* Prodi. Serangan disini hanya dilakukan untuk melihat apakah penyerang dapat melihat port yang berpotensi sebagai port yang tidak aman atau vulnerable. sehingga tidak akan mengganggu kondisi *website* yang sedang berjalan.

3. Analisa (*Analysis*)

Pada tahapan ini, dilakukan analisa terhadap hasil *scanning* terhadap port yang berpotensi menjadi celah keamanan. hal ini berguna untuk menemukan kelemahan-kelemahan pada *website* Prodi. Berdasarkan hasil analisa, juga diharapkan dapat diperoleh solusi untuk pengembangan keamanan sistem.

4. Pelaporan (*Reporting*)

Pada tahap pelaporan, mulai dilakukan dokumentasi terhadap hasil penelitian beserta analisisnya.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam menyusun penelitian ini, kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara antara, antara lain:

1. *Library Research*

Pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari bahan-bahan tertulis berupa buku, *browsing* melalui internet terhadap masalah yang berkaitan.

2. *Interview* dan Observasi

Pada teknik ini penulis memperoleh data-data yang memiliki relevansi dengan penelitian dengan langsung melakukan observasi virtual dan nonvirtual. Virtual dengan mengunjungi *website* informatika.poltektegal.ac.id, sedangkan

nonvirtual dengan langsung mengunjungi Unit Pelaksana Teknis Sistem Informasi (UPT SI) Politeknik Harapan Bersama Tegal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Tahap awal saya menggunakan nikto dengan hasil :

```
===== https://informatika.poltektegal.ac.id =====
+ IP          : 182.253.107.139
+ Hostname    : informatika.poltektegal.ac.id
+ Port       : 443
+ SSL Info   : Subject: /CN=*.poltektegal.ac.id
              Ciphers: TLS_AES_256_GCM_SHA384
              Issuer: /C=GB/ST=Greater Manchester/L=Salford/O=Sectigo
              Limited/CN=Sectigo RSA Domain Validation Secure Server CA
```

```
(senpai@tegalsec)-[~]
└─$ nikto -h https://informatika.poltektegal.ac.id/ --Tuning 439 --useragent -
o htm
- Nikto v2.1.6
-----
+ Target IP:          182.253.107.139
+ Target Hostname:   informatika.poltektegal.ac.id
+ Target Port:       443
-----
+ SSL Info:          Subject: /CN=*.poltektegal.ac.id
                   Ciphers: TLS_AES_256_GCM_SHA384
                   Issuer: /C=GB/ST=Greater Manchester/L=Salford/O=Sectigo L
                   imited/CN=Sectigo RSA Domain Validation Secure Server CA
+ Start Time:        2021-05-23 20:51:20 (GMT7)
-----
+ Server: No banner retrieved
+ Uncommon header 'alt-svc' found, with contents: quic=":443"; ma=2592000; v="
43,46", h3-Q043=":443"; ma=2592000, h3-Q046=":443"; ma=2592000, h3-Q050=":443"
; ma=2592000, h3-25=":443"; ma=2592000, h3-27=":443"; ma=2592000
+ The site uses SSL and Expect-CT header is not present.
+ Cookie XSRF-TOKEN created without the httponly flag
+ No CGI Directories found (use '-C all' to force check all possible dirs)
+ Server may leak inodes via ETags, header found with file /robots.txt, inode:
18, size: 5f95e250, mtime: 215d15c;;;
+ Server is using a wildcard certificate: *.poltektegal.ac.id
+ The Content-Encoding header is set to "deflate" this may mean that the serve
r is vulnerable to the BREACH attack.
+ Allowed HTTP Methods: GET, HEAD
+ 578 requests: 2 error(s) and 7 item(s) reported on remote host
+ End Time:          2021-05-23 21:17:42 (GMT7) (1582 seconds)
-----
+ 1 host(s) tested
```

Gambar 1 Hasil Menggunakan Nikto

Setelah saya menganalisa lagi di <https://informatika.poltektegal.ac.id> terdapat info :

Informasi tentang server yang digunakan

+ Phpinfo: PHP Version 7.3.27

 System: Linux cp1.poltektegal.ac.id 3.10.0-
 1160.25.1.el7.x86_64 #1 SMP Wed Apr 28
 21:49:45 UTC
 2021 x86_64

 Server: LiteSpeed V7.8

Mendapatkan Informasi direktori yang terbuka

+ Open Directory: Server Dir Upload :

 <https://182.253.107.139/upload.html>
 Server Phpinfo :
 <https://182.253.107.139/phpinfo.php>
 Host Login Page :
 <https://informatika.poltektegal.ac.id/panel>

Mendapatkan Informasi file yang terbuka

+ Open Files: Config :

 [https://informatika.poltektegal.ac.id/w
eb.config](https://informatika.poltektegal.ac.id/web.config)

Analisa selanjutnya pada subdomain :

+ Subdomain:

 adm-mhs.informatika.poltektegal.ac.id

Analisis selanjutnya mendapatkan informasi seperti :

+ NS Lookup:

```
poltektegal.ac.id  nameserver = ns2.poltektegal.ac.id.  
poltektegal.ac.id  nameserver = ns1.poltektegal.ac.id.  
ns1.poltektegal.ac.id  internet address = 103.195.90.229  
ns2.poltektegal.ac.id  internet address = 103.195.90.229
```

+ Allowed HTTP Methods:

GET HEAD POST OPTIONS

+ Email:

```
informatika@poltektegal.ac.id  
laboratorium.informatika@poltektegal.ac.id
```

+ Backup:

```
https://informatika.poltektegal.ac.id//connect.facebook.net.bkp  
https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com.bkp  
https://informatika.poltektegal.ac.id//maxcdn.bootstrapcdn.com.b  
kp https://informatika.poltektegal.ac.id//cdn.datatables.net.bkp  
https://informatika.poltektegal.ac.id//ajax.googleapis.com.bkp
```

```

senpai@tegalsec: ~
File Actions Edit View Help
| 30 * * *
=====
NSLOOKUP
Server:          192.168.43.138
Address:        192.168.43.138#53

Non-authoritative answer:
*** Can't find informatika.poltektegal.ac.id: No answer
Authoritative answers can be found from:
poltektegal.ac.id
  origin = ns1.poltektegal.ac.id
  mail addr = hasta.poltektegal.ac.id
  serial = 2021051900
  refresh = 3600
  retry = 7200
  expire = 1209600
  minimum = 86400
Name: informatika.poltektegal.ac.id
Address: 182.253.107.139
poltektegal.ac.id      nameserver = ns1.poltektegal.ac.id.
poltektegal.ac.id      nameserver = ns2.poltektegal.ac.id.
ns1.poltektegal.ac.id  internet address = 103.195.90.229
ns2.poltektegal.ac.id  internet address = 103.195.90.229
=====

NMAP
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-05-23 23:28 WIB
NSE: Loaded 153 scripts for scanning.
NSE: Script Pre-scanning.
Initiating NSE at 23:29
Completed NSE at 23:29, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 23:29
Completed NSE at 23:29, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 23:29
Completed NSE at 23:29, 0.00s elapsed
Initiating Ping Scan at 23:29
Scanning informatika.poltektegal.ac.id (182.253.107.139) [4 ports]
Completed Ping Scan at 23:29, 0.08s elapsed (1 total hosts)
Initiating Parallel DNS resolution of 1 host. at 23:29

```

Gambar 3 NSLookup

```

Backup Files:
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//connect.facebook.n
et.bkp
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//connect.facebook.n
et~
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com.bk
p
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//maxcdn.bootstrapcdn.c
om.bkp
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//maxcdn.bootstrapcdn.c
om~
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com~
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//cdn.datatables.net
.bkp
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//cdn.datatables.net
~
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//ajax.googleapis.co
m~
[+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//ajax.googleapis.co
m.bkp

```

Gambar 4 Hasil Nmap pencarian backup

Analisis selanjutnya scanning IP Port :

Scanning 65415 filtered port dan 106 closed port.

=====IP PORT=====

+ Open Port 21/tcp open ftp Pure-FTPd
80/tcp open http

```

senpai@tegalsec: ~
└─(senpai@tegalsec)-[~]
└─$ sudo nmap -sV -sS -p- --script vuln 182.253.107.139
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-05-23 19:34 WIB
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.53% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.65% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.88% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 88.05% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 88.05% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:37:41 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 99.89% done; ETC: 20:12 (0:00:01 remaining)
Stats: 0:37:41 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 99.89% done; ETC: 20:12 (0:00:01 remaining)
Nmap scan report for 182.253.107.139
Host is up (0.35s latency).
Not shown: 65415 filtered ports, 106 closed ports
PORT      STATE SERVICE        VERSION
21/tcp    open  ftp            Pure-FTPD
|_sslv2-drown:
22/tcp    open  ssh            OpenSSH 7.4 (protocol 2.0)
|_vulners:
|_cpe:/a:openbsd:openssh:7.4:
|_EDB-ID:21018 10.0 https://vulners.com/exploitdb/EDB-ID:21018 *
EXPLOIT*
|_CVE-2001-0554 10.0 https://vulners.com/cve/CVE-2001-0554
|_MSF:ILITIES/UBUNTU-CVE-2019-6111/ 5.8 https://vulners.com/me

```

Gambar 5 Hasil Nmap untuk pencarian port

+ Vulnerable Port

22/tcp	open	ssh	OpenSSH 7.4
		(protocol 2.0)	vulners:
		cpe:/a:openbsd:openssh:7.4:	
		EDB-ID:21018	10.0 https://vulners.com/exploitdb/EDB-ID:21018
		CVE-2001-0554	10.0 https://vulners.com/cve/CVE-2001-0554
		EDB-ID:46516	5.8 https://vulners.com/exploitdb/EDB-ID:46516
		CVE-2019-6111	5.8 https://vulners.com/cve/CVE-2019-6111
		SSH_ENUM	5.0 https://vulners.com/canvas/SSH_ENUM

25/tcp open smtp Cisco PIX sanitized smtpd
smtp-vuln-cve2010-4344:
The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

465/tcp open ssl/smtp Postfix
smtpd smtp-vuln-cve2010-
4344:
The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

587/tcp open smtp Postfix smtpd
smtp-vuln-cve2010-4344:
The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

993/tcp open imaps?

ssl-ccs-injection: No reply from server
(TIMEOUT) sslv2-drown:

995/tcp open pop3s?

ssl-ccs-injection: No reply from server
(TIMEOUT) sslv2-drown:

3636/tcp open ssl/http LiteSpeed httpd

http-aspnet-debug: ERROR: Script execution failed (use -d to
debug)

http-csrf:

Spidering limited to: maxdepth=3; maxpagecount=20;
withinhost=182.253.107.139

Found the following possible CSRF vulnerabilities:

Path: http://182.253.107.139:3636/

Form id: loginform

Form action: /

7080/tcp open ssl/http (PHP 5.6.36)

fingerprint-strings:

GetRequest:

HTTP/1.0 302 Found

X-Powered-By: PHP/5.6.36

X-Frame-Options: SAMEORIGIN

X-XSS-Protection: 1;mode=block

Referrer-Policy: same-origin

X-Content-Type-Options: nosniff

Set-Cookie:

LSUI37FE0C43B84483E0=1e008246dfa713b961329a84cd88c141;

path=/; secure; HttpOnly

http-slowloris-check:

VULNERABLE:

Slowloris DOS attack

State: LIKELY VULNERABLE

IDs: CVE:CVE-2007-6750

Analisis selanjutnya scanning IP Port :

Scanning 65415 filtered port dan 106 closed port.

=====HOST PORT=====

+ Open Port	21/tcp	open ftp	Pure-FTPd
	22/tcp	open ssh	OpenSSH 7.4 (protocol 2.0)
	80/tcp	open http	

```

(senpai@tegalsec)-[~]
└─$ sudo nmap -sS -sV -p- --script vuln informatika.poltektegal.ac.id 1
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-05-23 21:15 WIB
Nmap scan report for informatika.poltektegal.ac.id (182.253.107.139)
Host is up (0.054s latency).
Not shown: 65415 filtered ports, 106 closed ports
PORT      STATE SERVICE          VERSION
21/tcp    open  ftp              Pure-FTPD
|_sslsv2-drown:
22/tcp    open  ssh              OpenSSH 7.4 (protocol 2.0)
25/tcp    open  smtp             Cisco PIX sanitized smtpd
|_smtp-vuln-cve2010-4344:
- The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE
ssl-dh-params:
VULNERABLE:
Anonymous Diffie-Hellman Key Exchange MitM Vulnerability
State: VULNERABLE
Transport Layer Security (TLS) services that use anonymous
Diffie-Hellman key exchange only provide protection against passive
eavesdropping, and are vulnerable to active man-in-the-middle attacks
which could completely compromise the confidentiality and integrity
of any data exchanged over the resulting session.
Check results:
ANONYMOUS DH GROUP 1
Cipher Suite: TLS_DH_anon_WITH_AES_128_CBC_SHA
Modulus Type: Safe prime
Modulus Source: Unknown/Custom-generated
Modulus Length: 2048
Generator Length: 8
Public Key Length: 2048
References:
- https://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt
|_sslsv2-drown:

```

Gambar 6. Hasil Nmap untuk vulnerability

+ Vulnarable Port

25/tcp open smtp Cisco PIX sanitized smtpd
 smtp-vuln-cve2010-4344:
 The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

443/tcp open ssl/https

fingerprint-strings:

GetRequest:

HTTP/1.0 200 OK

Etag: "36a9-606c7506-cc2b7;;;"

Last-Modified: Tue, 06 Apr 2021 14:49:42 GMT

Content-Type: text/html

Content-Length: 13993

Accept-Ranges: bytes

http-slowloris-check:

VULNERABLE:

Slowloris DOS attack

State: LIKELY VULNERABLE

IDs: CVE:CVE-2007-6750

465/tcp open ssl/smtp Postfix smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:

The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

587/tcp open smtp Postfix smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:

The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

993/tcp open imaps?

ssl-ccs-injection: No reply from server (TIMEOUT)

sslv2-drown:

995/tcp open pop3s?

ssl-ccs-injection: No reply from server (TIMEOUT)

sslv2-drown:

3636/tcp open ssl/http LiteSpeed httpd

http-csrf:

Spidering limited to: maxdepth=3; maxpagecount=20;
withinhost=informatika.poltektegal.ac.id

Found the following possible CSRF

vulnerabilities: Path:

https://informatika.poltektegal.ac.id:3636/ Form

id: loginform

Form action: /

7080/tcp open ssl/http (PHP 5.6.36)

fingerprint-strings:

GetRequest:

```
HTTP/1.0 302 Found
X-Powered-By: PHP/5.6.36

X-Frame-Options: SAMEORIGIN
X-XSS-Protection: 1;mode=block
Referrer-Policy: same-origin
X-Content-Type-Options: nosniff

Set-Cookie:
LSUI37FE0C43B84483E0=cf25523a7f66de860fd7f492
d188540a; path=/; secure;HttpOnly

http-enum:
/login.php: Possible admin folder
http-slowloris-check:
VULNERABLE:
Slowloris DOS attack

State: LIKELY VULNERABLE
IDs: CVE:CVE-2007-6750
```

4.2 Pembahasan

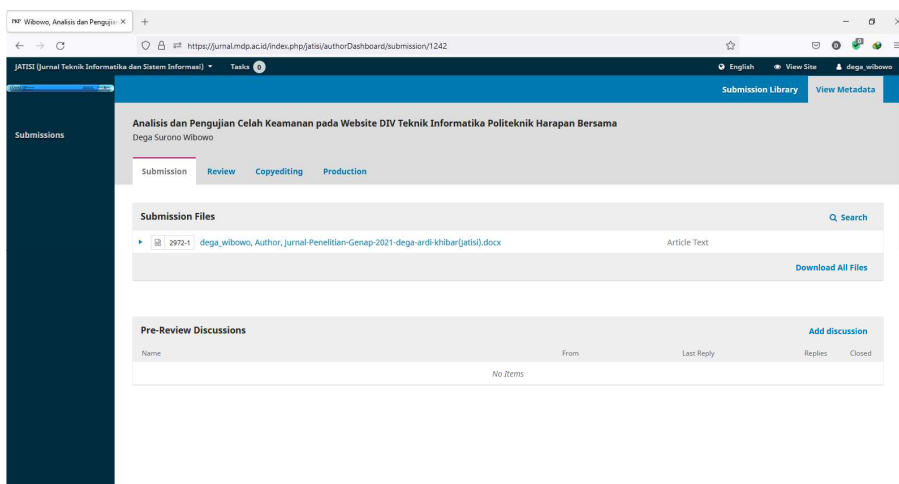
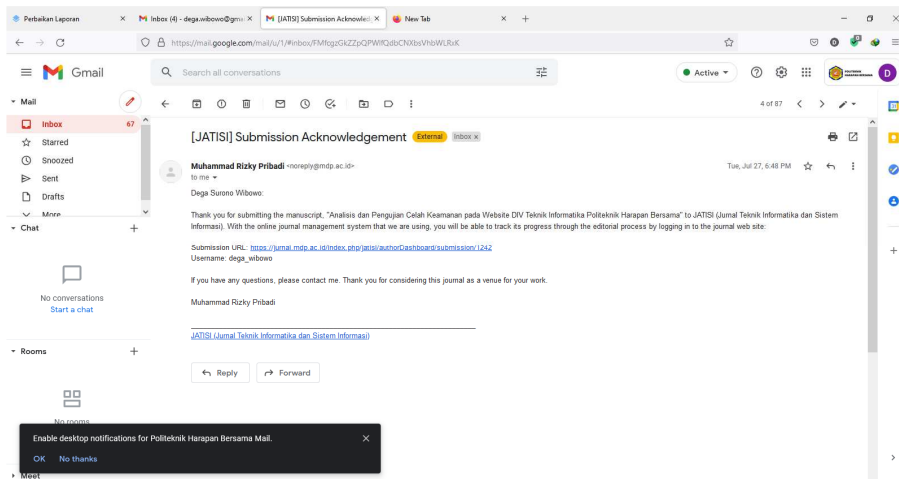
Setelah melakukan analisis berdasarkan hasil CVE yang diperoleh, didapatkan tidak adanya celah keamanan kearah SSL, PHP.cgi dan kea rah DNS Server, tetapi terdapat celah keamanan kearah DOS (Denial Of Sevice), Exploit, Buffer Overflow. Artinya peretas bisa melakukan peretasan dengan menggunakan DOS, Exploit dan Buffer Overflow, selama celah keamanan tersebut tidak di antisipasi, halaman web Prodi DIV Teknik informatika masih sangat rentan untuk masuki peretas, apalagi halaman web Prodi DIV Teknik informatika masih satu induk dengan halaman web Politeknik Harapan Bersama, dimana di dalam halaman web Politeknik Harapan Bersama terdapat halaman web yang sangat-sangat krusial contohnya halaman system informasi akademik dan halaman keuangan.

4.3 Luaran Hasil Penelitian

Luaran hasil dari penelitian ini antara lain :

Luaran	Nama	Status
Jurnal	Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (Sinta 3)	Submit
Bahan Buku Ajar	Bahan Buku Ajar untuk Matakuliah Keamanan Data Dan Jaringan	Draft

Bukti Submit Luaran Jurnal Jatsi



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Tidak adanya sistem yang benar-benar aman, sehingga aktifitas jaringan perlu dipantau, dengan cara mengamati paket-paket yang berjalan di dalam jaringan
2. Target memiliki banyak port.
3. Adanya script tertentu yang tidak diketahui oleh pengguna webserver tersebut.
4. Sudah menggunakan Secure Socket Layer (SSL), sehingga dapat meminimalisir vulnerable port

5.2 Saran

Untuk perbaikan ke depan, ada beberapa saran yang diperlukan :

1. Lakukan upgrade dan update webserver serta CGI
2. Tutup port yang tidak perlu
3. Tutup halaman web yang sudah tidak terpakai

DAFTAR PUSTAKA

- [1] X. YAO, B. SUN, Z. Yang, and J. CAO, "A New Method For Vulnerability Analysis And Application In Rural Dwellings," in *2019 13th Symposium on Piezoelectricity, Acoustic Waves and Device Applications (SPAWDA)*, Jan. 2019, vol. 7, no. 1, pp. 1–4, doi: 10.1109/SPAWDA.2019.8681872.
- [2] K. Sicchio, "Hacking Choreography: Dance and Live Coding," *Comput. Music J.*, vol. 38, no. 1, pp. 31–39, Mar. 2014, doi: 10.1162/COMJ_a_00218.
- [3] A. Fadlil, I. Riadi, and S. Aji, "Development Of Computer Network Security Systems So That Network Forensic Analysis," *J. Ilmu Tek. Elektro Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–18, 2017.
- [4] A. K. Kaushik, "2010c - Network Forensic System for ICMP Attacks - 2010.pdf," vol. 2, no. 3, pp. 14–21, 2010.
- [5] W. G. J. Halfond and A. Orso, "AMNESIA: Analysis and monitoring for NEutralizing SQL-injection attacks," *20th IEEE/ACM Int. Conf. Autom. Softw. Eng. ASE 2005*, pp. 174–183, 2005, doi: 10.1145/1101908.1101935.
- [6] A. Pomeroy and Q. Tan, "Effective SQL injection attack reconstruction using network recording," *Proc. - 11th IEEE Int. Conf. Comput. Inf. Technol. CIT 2011*, pp. 552–556, 2011, doi: 10.1109/CIT.2011.103.
- [7] M. Nurkamid, "Analisa Keefektifan Jaringan Local Area Network (Intranet) Universitas Muria Kudus," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 143–150, 2011.
- [8] T. R. Peltier, *Information security risk analysis, second edition*. 2005.
- [9] D. Gollmann, "Computer Security (2nd Edition)," 2006.
- [10] D. Whiteley, "Introduction to Information Systems," *Introd. to Inf. Syst.*, 2004, doi: 10.1007/978-1-137-10325-3.
- [11] V. Baryamureeba and F. Tushabe, "The enhanced digital investigation process model," *Proc. Digit. Forensic Res. Conf. DFRWS 2004 USA*, pp. 1–9, 2004.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Realisasi Anggaran Penelitian

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Gaji dan upah (Maksimal 20%)	
	a. Pengolah data	140.700
	b. Editor	196.980
	c. Programmer	225.120
	Jumlah	562.800
2	Bahan habis pakai dan peralatan (40-60%)	
	a. Pulsa modem internet (3 orang) @Rp.150.000	600.000
	b. Kertas HVS dan ATK	357.000
	c. Konsumsi dan Snack pelaksanaan penelitian	450.000
	Jumlah	1.407.000
3	Perjalanan (Maksimal 15%)	
	a. Estimasi Transport operasional penelitian	105.525
	b. Jasa pengiriman jurnal ilmiah	105.525
	c. Biaya Cetak jurnal tambahan	211.050
	Jumlah	422.100
4	Lain-lain (publikasi, seminar, laporan, lainnya sebutkan (10-15%)	
	a. Pembuatan laporan penelitian	126.630
	b. Publikasi Jurnal ilmiah Internasional	295.470
	Jumlah	422.100
	Total anggaran penelitian	2.814.000

Tegal, Agustus 2021

Ketua Tim Penelitian

Menyetujui
Direktur Politeknik Harapan
Bersama

Dega Surono Wibowo., S.T., M.Kom.
NIPY. 06.014.183

Nizar Suhendra, S.E., MPP
NIPY. 08.020.008

Lampiran 2. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

ORGANISASI PENELITIAN

1. Ketua

Nama : Dega Suroño Wibowo, S.T., M.Kom.
NIPY : 06.014.183
NIDN : 0607108202
Pangkat/Golongan : III/B
Jabatan Fungsional : Lektor
Jabatan Struktural : Sekretaris Program Studi
Bidang Ilmu : Sistem Informasi
Email : dega.wibowo@poltektegal.ac.id
No. HP : 0811296610

PENGALAMAN PENELITIAN:

- a. Implementasi Sistem E-Academic Politeknik Harapan Bersama Dengan Metode System Development Life Cycle (2015)
- b. Usability Testing Sistem Pada E-Academic Politeknik Harapan Bersama (2016)
- c. Pembangunan Sistem Informasi Alumni Sebagai Pendukung Keputusan Pada Prodi D4 Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama Tegal (2017)
- d. PGawean; Aplikasi Mobile Lowongan Pekerjaan Kota Tegal Berbasis Unified Modeling Language (UML) 2018
- e. Sistem Digitalisasi Pemetaan Lahan Pertanian Di Kabupaten Brebes (2018)
- f. Analisa Cluster Menggunakan Metode K-Means Dan Chi-Square Untuk Identifikasi Profil Ketersediaan Tenaga Pendidik Sekolah Dasar Dan Menengah di Wilayah Kota Tegal.
(Hibah Institusi, TA 2018/2019 Ganjil)
- g. Sistem Informasi Laboratorium Di Program Studi Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. (Hibah Institusi, TA 2019/2020 Ganjil)

PENGALAMAN PENGABDIAN:

- a. Pelatihan Internet Learning Bagi Guru dan Siswa SMK Islamiyah Adiwerna (2015)
- b. Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Membuat E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Di SMA Negeri 1 Subah (2017)
- c. Peningkatan Kompetensi Guru melalui pelatihan ketrampilan pembuatan E-Presentation (2019)
- d. Penggunaan Platform Pembelajaran Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Daya Saing Guru dan Siswa Dalam Pembelajaran Di SMK AL-FAJAR Lebaksiu (Hibah Institusi 2018)

- e. Pembelajaran Kejahatan dan Keamanan Internet Bagi Gurudan Siswa SMK Muhammadiyah Bulakamba. (Hibah Institusi, 2018/2019 Genap)
- f. Pembelajaran Keamanan Jaringan Internet Bagi Guru dan Siswa SMK Nurul Islam Larangan (Hibah Institusi 2019/2020 Genap)

2. Anggota 1

Nama : Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs.
NIPY : 03.021.490
NIDN : 0629109301
Pangkat/Golongan : -
Jabatan Fungsional : -
Jabatan Struktural : -
Bidang Ilmu : Sistem Informasi
Unit Kerja : D IV Teknik Informatika
Email : ardisusanto@poltektegal.ac.id
No. HP : 081235610550
Pengalaman Penelitian :

-

3. Anggota 2 (Mahasiswa)

Nama : Khibar Pusaka
NIM : 17090104

Lampiran 3. SK



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTeknik Harapan Bersama

Kampus I : Jl. Mataram No.9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Kampus II : Jl. Dewi Sartika No. 71 Tegal 52117 Telp. 0283-350567
Website : www.poltektegal.ac.id | Email : sekretariat@poltektegal.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DIREKTUR POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
NOMOR: 098 .05/PHB/V/2021

TENTANG
PENERIMA PENDANAAN HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT OLEH INSTITUSI
BAGI DOSEN POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TAHUN ANGGARAN 2020/2021 SEMESTER GENAP

DIREKTUR POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA,

- Menimbang : a. bahwa untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat bagi Dosen di Politeknik Harapan Bersama, maka perlu menetapkan kebijakan dalam bidang pendanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
- b. bahwa untuk tertib administrasi keuangan dalam pendanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, maka perlu ditetapkan tahapan penyerahan pendanaan oleh institusi untuk hibah kompetitif penelitian dan pengabdian masyarakat kepada Dosen Politeknik harapan Bersama;
- c. bahwa nama-nama yang tercantum dalam lampiran telah lolos kualifikasi untuk menerima pendanaan hibah kompetitif dari Institusi;
- d. berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b, dipandang perlu menetapkan Surat Keputusan Direktur Politeknik Harapan Bersama;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2001 tentang Yayasan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 4430);
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 4586);
4. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 5336);

5. Peraturan Pemerintah..

5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 5500);
 6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);
 7. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 128/D/0/2002 tentang Pemberian Ijin Penyelenggaraan Program-Program Studi dan Pendirian Politeknik Harapan Bersama di Tegal yang Diselenggarakan oleh Yayasan Pendidikan Harapan Bersama di Tegal;
 8. Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor: AHU-2674.AH.01.04 Tahun 2012 tentang pengesahan Yayasan Pendidikan Harapan Bersama (Tambahan Berita Negara Republik Indonesia Tanggal 20/6-2014 No. 49);
 9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor: 231/KPT/I/2018 tentang Yayasan Pendidikan Harapan Bersama sebagai Badan Penyelenggara Politeknik Harapan Bersama;
 10. Surat Keputusan Yayasan Pendidikan Harapan Bersama Nomor 114.05/YPHB/XII/2020 tentang Statuta Politeknik Harapan Bersama;
- Memperhatikan : Surat Pemberitahuan Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Nomor: 064.03/P3M.PHB/III/2021 tentang pengajuan dan penerimaan proposal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Harapan Bersama Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : Surat Keputusan Direktur Politeknik Harapan Bersama tentang Penerimaan Pendanaan Oleh Institusi Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen Politeknik Harapan Bersama Tahun Anggaran 2020/2021.
- Pertama : Menetapkan nama yang tercantum dalam lampiran Keputusan ini sebagai Penerima Pendanaan Oleh Institusi Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen Politeknik Harapan Bersama Tahun Anggaran 2020/2021.
- Kedua :
 1. Pemberian bantuan dana penelitian minimal Rp. 2.000.000,- (Dua juta rupiah) per judul;
 2. Pemberian bantuan dana pengabdian kepada masyarakat minimal Rp. 2.000.000,- (Dua juta rupiah) per judul);
 3. Pembayaran dilakukan dengan 2 (dua) tahap, yaitu:
 - a. Pembayaran tahap I sebesar 60% dari total dana yang didapatkan setelah menyerahkan proposal dan perjanjian yang telah ditandatangani oleh Direktur Politeknik Harapan Bersama;
 - b. Pembayaran Tahap II sebesar 30% dari total dana yang didapatkan setelah menyerahkan laporan hasil; dan
 - c. 10% dari total dana yang didapatkan diserahkan kepada P3M.

- Ketiga : Dosen yang melaksanakan Penelitian dan/atau Pengabdian Kepada Masyarakat wajib menyerahkan laporan hasil kepada Direktur dan Wakil Direktur I melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M), meliputi:
- a. Laporan penelitian sebanyak 2 (dua) eksemplar;
 - b. Softcopy Jurnal;
 - c. Softcopy.
- Keempat : Semua produk hasil penelitian dan pengabdian masyarakat termasuk Paten menjadi hak milik Politeknik Harapan Bersama.
- Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di: Tegal

Pada tanggal: 31 Mei 2021

 Direktur
Nizar Suhendra
Nizar Suhendra, S.E., MPP
NIPY.08.020.008

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 08 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

**Daftar Penerima Bantuan Biaya Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Bagi Dosen Program Studi DIII Politeknik Harapan Bersama
Tahun Akademik 2020/2021 Semester Genap**

NO	KETUA	JUDUL	PRODI	SKEMA	NOMINAL
1	Arifia Yasmin, S.E., M.Si., Ak, CA. Anita Karunia, S.E, M.Si.	Pengendalian Internal Terhadap Pencegahan Fraud Pada Bisnis Online	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,114,000
2	Hikmatul Maulidah, S.Pd, M.Ak. Ririh Sri Harjanti, S.E, M.M. Hesti Widiyanti, S.E., M.Si.	Analisis Dampak Financial Literacy Pemilik Usaha Terhadap Pengelolaan Keuangan UMKM Kota Tegal	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,257,000
3	Aryanto, S.E., M.Ak. Ida Farida, S.E., M.Si. Hanna Khoerunnisa	Persepsi Pengguna Aplikasi Pencatatan Keuangan Berbasis Android Pada UMKM Di Kota Tegal	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,471,000
4	Yeni Priatnasari, S.E., M.Si., Ak, CA. Hetika, S.Pd, M.Si. Vembri Diansyah	Perancangan Aplikasi Pencatatan Bisnis Berbasis Android Untuk UMKM	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,257,000
5	Andri Widiyanto, M.Si. Drs. Mulyadi, M.M., Ak. Hanna Khoirunnisa	Analisis Pengelolaan Dana Desa Melalui Pendekatan Teori Perilaku Terencana (<i>Theory Of Planned Behavior</i>) Pada Masa Pandemi Covid 19	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,214,000
6	Imam Hasan, S.Pd., M.Pd. Kholifah Fil Ardhi, S.E., M.Acc. Fina Inayati	Efek Psikologis Pembelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Covid 19 Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi (Studi Kasus Di SMK Negeri 1 Purbalingga)	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,142,500
7	Bahri Kamal, S.E., M.M. Muhamad Bakhar, M.Kom. Ade Bayu Aji	Pengaruh Kinerja Pelayanan Pegawai Bagian Administrasi Umum Terhadap Tingkat Kepuasan Sivitas Akademika Di Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,271,000
8	Erni Unggul Sedya Utami, S.E., MSi. Naila Hanum, S.E., M.Acc. Sefi Hartati	Determinan Implementasi SAK EMKM Pada Usaha Pengrajin Batik Pekalongan	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,400,000



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 08 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

9	Dewi Kartika, S.E., M.Ak. Krisdiyawati, S.E., M.Ak. Azarine Sava Vania Slamet	Pengaruh Partisipasi Masyarakat Dan Sistem Keuangan Desa Terhadap Keberhasilan Pengelolaan Dana Desa Di Desa Krasak Kabupaten Brebes	DIII Akuntansi	Penelitian	Rp. 3,185,500
10	Ahmad Ramdhani, S.Kom, M.Ds. Robby Hardian, S.IP., M.Ds. Arizki Maulana Fajar	Pembuatan Motion Graphic Pengenalan Desain Komunikasi Visual Untuk SMA-SMK	DIII Desain Komunikasi Visual	Penelitian	Rp. 3,085,500
11	Dedit Priyono, S.Pd., M.Ds. Dessy Ratna Putri, S.Sn., M.Hum. Tiara Syifani Hokaido	Makna Simbolis Motif Batik Politeknik Harapan Bersama Sebagai Representasi Identitas Kota Tegal	DIII Desain Komunikasi Visual	Penelitian	Rp. 2,642,500
12	Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T. Joko Santoso, M.Farm. apt. Susiyarti, S.Farm., M.Farm.	Formulasi Sediaan <i>Gel Hand Sanitizer</i> Dengan Bahan Aktif Cuka Apel	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 3,228,500
13	apt. Rizki Febriyanti, M.Farm. apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm. Rahmat Ardiyanto	Skrining Fitokimia Pada Ekstrak Hasil Proses Infundasi Akar Bajakah	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 3,157,000
14	Inur Tivani, S.Si, M.Pd. Kusnadi, M.Pd. Umrotul Maulidiyah	Efektivitas Dan Uji Sifat Fisik Sabun Antiseptik Kombinasi Ekstrak Kulit Nanas Madu Dan Kulit Jeruk Peras Terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i>	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 3,285,500
15	apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M. Amelia Zoraya, S.Psi.	Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Swamedikasi Diare Di Masyarakat Kelurahan Pesurungan Lor Kota Tegal	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 2,742,500
16	apt. Heni Purwanti, M.Farm. Dr. Agus Susanto, S.Th., M.Ikom.	Analisis Hubungan Komunikasi Inter Personal Petugas Farmasi Dengan Kepuasan Pasien Di Klinik Siti Hajar Kota Tegal	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 2,942,500
17	Wilda Amanantl, S.Pd., M.Si. apt. Rosaria Ika Pratiwi, S.Farm., M.Sc. Eva Nur Kholifah	Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Suspensi Dari Ekstrak Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i>) Formulasi Bdan Uji Sifat Fisik Sediaan Suspensi Dari Ekstrak Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i>)	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 3,214,000

[Handwritten signature]

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 098 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

18	apt. Purgiyanti, S.Si, M.Farm. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. apt. Tya Muldiyana, S. Farm., M.Farm.	Uji Aktivitas Antioksidan Serum Anti Aging Dari Ekstrak Pegagan (<i>Centella Asiatica L Urban</i>)	DIII Farmasi	Penelitian	Rp. 3,042,500
19	Seventina Nurul Hidayah, S.SiT., M. Kes. Adevia Maulidya Chikmah, S.ST., M.Kes.	Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Asi Eksklusif Pada Ibu <i>Multipara</i> Dan <i>Cracked Nipple</i>	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 2,614,000
20	Ratih Sakti Prastiwi, S.ST, MPH Ns. Candra Andodo, M.Kep.	Perspektif Dan Perilaku Orang Tua Terkait Covid-19 Pada Anak Di Kecamatan Margadana	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 3,157,000
21	Juhrotun Nisa, S.ST, MPH Nora Rahmanindar, S.SiT., M.Keb.	<i>Health Belief</i> Model Faktor Yang Mempengaruhi Keteraturan <i>Antenatal Care</i> Ibu Hamil Trimester III Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Puskesmas Sumurpanggung	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 2,971,000
22	Umi Baroroh, S.SiT, M.Kes. Ilma Ratih Zukrufiana, S.Tr.Keb., M.Keb.	Pengaruh Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Dengan Perilaku Pacaran Generasi Z Dimasa Pandemi Covid 19 Pada Mahasiswa Politeknik Harapan Bersama	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 2,971,000
23	Evi Zulfiana, S.SiT, M.H. (Kes) Akhmad Aniq Barlian, S.Farm., M.H.	Implementasi Dokumentasi Asuhan Kebidanan Pada Bidan Sesuai Dengan Kepmenkes Ri No Hk.01.07/Menkes/320/2020	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 2,871,000
24	Umriaty, S.ST., M.Kes. Puji Tri Astuti, S.Tr.Keb., M.Tr.Keb .	Kejadian Anemia Dan Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Modern Daarul Uliil Albaab Kabupaten Tegal	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 3,128,500
25	Meyliya Qudriani, S.ST., M.Kes. Umi Baroroh, S.SiT, M. Kes.	Studi Deskriptif Perilaku Seksual Berisiko Generasi Z Pada Masa Covid 19 Di Wilayah Tegal Timur Kota Tegal	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 2,957,000

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 098 .05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

26	Nilatul Izah, S.ST, M.Keb. Umriaty, S.ST., M.Kes.	Pengaruh Stunting Terhadap Perkembangan Anak Usia 2 – 6 Tahun Di Wilayah Kota Tegal	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 3,100,000
27	Ulfatul Latifah, S.KM, M. Kes. Riska Arsita Harnawati, S. ST., M.M.	Perbedaan Perilaku Penerapan Protokol Kesehatan Pada Ibu Menyusui Yang Sudah Divaksinasi Dan Belum Divaksinasi Covid-19 Di Wilayah Kecamatan Margadana Tegal	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 3,028,500
28	Iroma Maulida, SKM, M.Epid. Reny Eka Saputri, S.Tr.Keb., M.Tr.Keb.	Studi Kasus Penanganan Keluarga Terhadap Penderita Covid-19 Dengan Penyakit Penyerta	DIII Kebidanan	Penelitian	Rp. 2,957,000
29	Ulil Albab, S. ST., M.T. Qirom, S.Pd, MT. Muhammad Irfan Fauzi.	Analisa Efektivitas Alat Pengusir Nyamuk Komersil Dengan Alat Pengusir Nyamuk Berbasis Gelombang Ultrasonik Dan UV Light Trap	DIII Teknik Elektronika	Penelitian	Rp. 2,900,000
30	Bahrn Niam, M.T. Rony Darpono, M.T. Rofi Irfanto.	Pengembangan Deteksi Suhu Dan Kelembaban Laboratorium Elektronika Dengan Menggunakan Metode <i>Fuzzy Logic</i>	DIII Teknik Elektronika	Penelitian	Rp. 2,571,000
31	Rony Darpono, M.T. Ratri Wikaningtyas, M.Pd.	Robot Sterilisasi Ruang Covid- 19 Menggunakan Sinar UV Type-C Berbasis Arduino Dengan Kendali Android	DIII Teknik Elektronika	Penelitian	Rp. 2,828,500
32	Very Kurnia Bakti, M.Kom. Arif Rakhman, S.E., S.Pd., M. Kom. Mohammad Rijal Arfani	Klasterisasi Dokumen Penelitian Perguruan Tinggi Menggunakan <i>K-Means Clustering</i> , Sebagai Analisa Penerapan Sistem Temu Kembali	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 3,314,000
33	Dani Fitria Brilianti, M.Pd. Arief Zul Fauzi, M.Pd. Dinda Ayu Ningrum.	Penerapan Metode <i>Voice Over (VO)</i> Pada Pengajaran <i>Listening</i> Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa Saat Pembelajaran Daring	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 2,728,500

Diolah dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 098 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

34	Lukmanul Khakim, S.Kom, M. Tr.T. Ida Afriliana, S.T., M. Kom. Nurohim, M.Kom.	Rancang Bangun Sistem Proteksi Kebocoran Gas LPG Rumah Tangga Berbasis Mikrokontroler	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 3,042,500
35	Arif Rakhman, S.E., S.Pd, M. Kom. Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd., M.Eng. Abdul Basit, S.Kom., M.T.	Sistem Informasi Kemahasiswaan Politeknik Harapan Bersama (SIKEMAS)	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 2,928,500
36	Wildani Eko Nugroho, M.Kom. M. Teguh Prihandoyo, M.Kom.	Optimalisasi Metode <i>Naive Bayes</i> Dan <i>Decision Tree</i> Untuk Menentukan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Pendekatan <i>Unsupervised Discretization</i>	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 2,828,500
37	Yerry Febrian Sabanise, S.Kom, M.Kom. Mohammad Humam, M.Kom.	Sistem Informasi Peminjaman Alat Praktek Lab Hardware	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 2,400,000
38	Miftahul Huda, M.Kom. Safar Dwi Kurniawan, M.Kom.	Analisis Keseimbangan Antara Kehidupan Dan Waktu Kerja Fleksibel Selama Pandemi Covid-19 Menggunakan <i>Smart-Pls</i>	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 2,071,000
39	Arfan Haqiqi Sulasmoro, M.Kom. Rais, S.Pd, M. Kom. Istiqomah Dwi Andari, S.ST., M.Kes.	Prediksi Tindakan Medis Pada Pasien TTG, OTG, PDP Dan Positif Covid-19 Menggunakan Klasifikasi <i>Naive Bayes</i>	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 3,157,000
40	Mohammad Humam, M.Kom. Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T.,M.Kom. M. Nishom, M.Kom.	<i>Automatic Face Mask Detector</i> Menggunakan Algoritma <i>Viola And Jones</i>	DIII Teknik Komputer	Penelitian	Rp. 3,471,000
41	Syarifudin, ST, M.T. Andre Budhi Hendrawan, M.T. Nur Aidi Ariyanto, M.T.	Efek Konsentrasi Etanol, Metanol Pada Bahan Bakar Pertalite Terhadap Emisi Gas Buang Dan Konsumsi Bahan Bakar Mesin Bensin Kapasitas 150cc	DIII Teknik Mesin	Penelitian	Rp. 3,028,500

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 098 .05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

42	Firman Lukman Sanjaya, S.T., M.T. Faqih Fatkhurrozak, S.T., M.T. Syarifudin, S.T., M.T. Nunung Haryanti	Uji Komparasi Pengaruh Penambahan <i>Dietyl Ether</i> Dan Butanol Pada Bahan Bakar Peralite Terhadap Emisi Gas Buang Mesin Bensin Gl 160 Menggunakan Alat Uji Gas Analyzer	DIII Teknik Mesin	Penelitian	Rp. 2,971,000
43	Faqih Fatkhurrozak, S.T., M.T. Firman Lukman Sanjaya, S.T., M.T. Ahmad Faoji, M.T.	Analisis Pengaruh Tegangan Listrik Dan Waktu Pencelupan Proses <i>Elektroplating</i> Terhadap Kekerasan Permukaan Dan Ketebalan Baja St 41	DIII Teknik Mesin	Penelitian	Rp. 2,814,000
44	Syaefani Arif Romadhon, M. Pd. Iin Indrayanti, M. Pd. M. Taufik Qurohman, M. Pd.	Analisis Efektifitas Penerapan Metode SQ3R Pada Proses Pembelajaran Reading Mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama	DIII Teknik Mesin	Penelitian	Rp. 2,514,000
45	Andri Widiyanto, M. Si. Dewi Kartika, S.E, M.Ak. Aryanto, S.E., M.Ak. Elang Bimantoro Thorik Firmansyah	Pemanfaatan <i>Macro Vba Microsoft Excell</i> Dalam Pembuatan Bukti Penerimaan Barang Bagi Siswa/I SMA 1 Pangkah Kabupaten Tegal	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,775,000
46	Ida Farida, S.E., M.Si. Arifia Yasmin, S.E., M.Si., Ak, CA. Aryanto, S.E., M.Ak. Naila Hanum, S.E., M.ACC. Ihza Nursusanti Nurseha Ardi Amilatus Salsa	Pembukuan Berbasis Android Sebagai Bekal Untuk Menjadi <i>Enterpreneurship</i> Setelah Lulus SMK Di SMK Negeri Dukuhturi Tegal	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,750,000
47	Hetika, S.Pd, M.Si. Ririh Sri Harjanti, S.E, M.M. Dewi Kartika, S.E, M. Ak. Arief Zul Fauzi, M. Pd. Akmalus Sidqi	Meningkatkan Ketrampilan Pembelajaran Daring Bagi Guru SMK Muhammadiyah Adiwerna	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,775,000
48	Arief Zul Fauzi, M.Pd. Dani Fitria Brilianti, M.Pd. Bahri Kamal, S.E, M.M. Hilda Paramadina Puspaningrum	Pelatihan Kemampuan Teknik Berbicara <i>Voice Over (VO)</i> Untuk Mahasiswa Program Studi D-III Akuntansi Politeknik Harapan Bersama	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,750,000

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 08 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

49	Krisdiyawati, S.E., M.Ak. Yeni Priatnasari, S.E., M.Si, Ak, CA. Imam Hasan, S.Pd., M.Pd. Naïla Hanum, S.E., M.ACC. Della Nuramalia, Rizki Juni Trimulyo.	Edukasi Pasar Modal Solusi Investasi Generasi Milenial Bagi Siswa SMK Negeri 2 Kota Tegal	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,650,000
50	Hikmatul Maulidah, S.Pd., M.Ak. Anita Karunia, S.E., M.Si. Ririh Sri Harjanti, S.E, M.M. Hesti Widianti, S.E., M.Si. Aida Barokatullaili Balqis Rizki Saputri	Upaya Peningkatan Kesiapan Generasi Milenial Untuk Terjun Dalam Dunia UMKM Melalui Pelatihan Penyusunan <i>Business Plan</i> Pada Siswa SMK Astrindo Ibm (Iptek Bagi Masyarakat)	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,700,000
51	Dewi Kartika, S.E., M. Ak. Erni Unggul Sedyta Utami, S.E., Msi. Hetika, S.Pd., M.Si. Andri Widiyanto, M.Si. Ajeng Anindita	Pelatihan Peningkatan Kompetensi Siswa Akuntansi Menggunakan Aplikasi <i>Accurate</i> Versi 5 Di SMK Pusponegoro Brebes	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,625,000
52	Asrofi Langgeng Noerman Syah, S.Pd, M.Si., CTT. Yeni Priatnasari, S.E., M.Si, Ak, CA. Drs. Mulyadi, M.M, Ak. Alvionita Utrimi, Tasya Alifia Hanidar	Peningkatan Kompetensi Perpajakan Tentang Pelaporan Spt Tahunan Berbasis Aplikasi E-SPT Bagi Guru Akuntansi SMK Di Wilayah Tegal	DIII Akuntansi	PKM	Rp. 2,987,500
53	Iin Indrayanti, M.Pd. Robby Hardian,S.IP,M.Ds. Dessy Ratna Putri, S.Sn., M.Hum. Dwi Putri Anggraeni Yanuari Fanza Devara	Gerakan Literasi Kreatif: <i>Storytelling</i> Untuk Anak-Anak Usia Sekolah Dasar Di Kota Cirebon	DIII Desain Komunikasi Visual	PKM	Rp. 2,262,500
54	Dedit Priyono, S.Pd, M.Ds. Dessy Ratna Putri, S.Sn., M.Hum. Tiara Syifani Hokaido	Pengenalan Teknik Sketsa Digital Desain Motif Batik Menggunakan <i>Inkscape</i>	DIII Desain Komunikasi Visual	PKM	Rp. 2,000,000
55	Ahmad Ramdhani, S.Kom, M.Ds. Iin Indrayanti, M.Pd. Syarif Gunawan, Sp., M.Ds. Ryan Aditya Pratama Dwi Putri Anggraeni	Pengenalan Dan Peningkatan Kompetensi Pembuatan Konten Kreatif Dalam Video Iklan Untuk Siswa SMA-SMK Di Kota Cirebon	DIII Desain Komunikasi Visual	PKM	Rp. 2,000,000

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 098 .05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

56	Aldi Budi Riyanta, S.Si, MT. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. Joko Santoso, M.Farm. Trisetya Praninda Arinda Hanis Sumakno Intan Yulianti	Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Muara Reja Kota Tegal : Edukasi Dan Pelatihan Pembuatan Stik Duri Ikan	DIII Farmasi	PKM	Rp. 2,587,500
57	Ahmad Sunardi, S.Pd.,M.Pd. apt. Anggy Rima Putri, S.Farm., M.Sc. apt. Susiyarti, S. Farm., M.Farm. Nurmala Swesti	Peningkatan Keterampilan Pembuatan <i>Infus Water</i> Dengan Menggunakan Jahe Dan Jeruk Nifis Serta Bahasa Pemasarannya Di SMA N 1 Jatibarang	DIII Farmasi	PKM	Rp. 2,387,500
58	Dr. Agus Susanto, S.Th, M.Ikom. apt. Heni Purwantiningrum, M.Farm. apt. Meyliana Perwita Sari, S.Farm., M.Sc. Dewi Andri Ani Maulani Nabila	Peningkatan Literasi Media Dan Pengetahuan Dalam Upaya Pencegahan Covid-19	DIII Farmasi	PKM	Rp. 2,687,500
59	apt. Sari Prabandari, S.Farm, M.M. apt. Rizki Febriyanti, M.Farm. apt. Purgiyanti, S. Si, M.Farm. Amelia Zoraya, S.Psi. Rahmat Ardiyanto	Pembuatan Sabun Cair Dari Belimbing Wuluh Untuk Meningkatkan Pengetahuan Siswa-Siswi SMK Karya Medika Ketanggungan Brebes Ibm (Ipteks Bagi Masyarakat)	DIII Farmasi	PKM	Rp. 2,475,000
60	Wilda Amananti, S.Pd, M.Si. Inur Tivani, S.Si, M.Pd. apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm. apt. Tya Muldiyana, S.Farm., M.Farm. Dwi Ayu Rizka, Desa Oktaviani	Peningkatan Pengetahuan Tentang Pembuatan <i>Handwash</i> Daun Turi Pada Siswa SMK Bina Nusa Slawi	DIII Farmasi	PKM	Rp. 2,512,500
61	Kusnadi, M. Pd Akhmad Aniq Barlian, S.Farm., M.H. apt. Rosaria Ika Pratiwi, S. Farm., M.Sc, Dea Elsa Yunita, Ainul Hidayah	Pemanfaatan Rosella Dan Jahe Dalam Pembuatan Produk Minuman Herbal (Roseja) Untuk Meningkatkan Daya Imun Di Era New Normal Di SMK Karya Bhakti Di Kabupaten Brebes	DIII Farmasi	PKM	Rp. 2,725,000

Dipakai dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 098 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

62	Nilatul Izah, S.ST, M.Keb. Evi Zulfiana, S.SiT, M.H. (Kes) Mutiarawati, S.ST. Gita Purnamasari Dede Fitri Mukhtiaroh	Cegah Anemia Sejak Dini Pada Remaja Sebagai Upaya <i>Preventif Stunting</i> Pada 1000 Hari Pertama Kehidupan	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,700,000
63	Ulfatul Latifah, S.Km, M. Kes. Reny Eka Saputri, S.Tr.Keb., M.Tr.Keb. Meyliya Qudriani, S.ST., M.Kes. Kartika Inda Mawarni Maya Puspita Sari	Peningkatan Pengetahuan Dan Ketrampilan Tentang Pemberian Makanan Pendamping Asi Untuk Pencegahan <i>Stunting</i> Di Kelurahan Margadana Kota Tegal	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,812,500
64	Adevia Maulidya Chikmah, S.St., M.Kes. Desy Fitrianiingsih, S.SiT. Riska Arsita Harnawati, S. ST, M.M.	Inisiasi Pojok Gizi Tentang Jajanan Sehat Anak Dimasa Pandemi Covid-19 Pada Kelompok Wanita Tani Jakwire Tegal	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,775,000
65	Umi Baroroh, S.SiT, M. Kes. Umriaty, S.ST., M.Kes. Novia Ludha Arisanti, S.ST. Selvia Febriana Tasya Afifa	Pemberdayaan Ibu Balita Dalam Pemenuhan Gizi Isi Piringku Sebagai Upaya Menurunkan <i>Triple Burden Malnutrition</i> Di TK Negeri Pembina Tegal Selatan	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,575,000
66	Riska Arsita Harnawati, S. ST, M.M. (Kes) Nora Rahmanindar, S.SiT., M.Keb. Vivin Avianti Oktavia, Amd.Keb. Erika Helmalia Putri Nur Syifa Karomah Syifa	Peningkatan Pengetahuan Tentang Metode Bermain Aktif Pada Kelompok Guru Untuk Meningkatkan Perkembangan Anak Di TK Miftahul Ulum Kabupaten Tegal	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,675,000
67	Ratih Sakti Prastlwi, S.ST, MPH Iroma Maulida, SKM, M.Epid. Intan Cristy Mayasari Rizqi, Amd.Keb.	Peningkatan Pengentahuan Ibu Hamil Dalam Persiapan Persalinan Di Masa Pandemi Covid-19 Di Rumah Qurbani	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,537,500
68	Istiqomah Dwi Andari, S.ST, M.Kes. Juhrotun Nisa, S.ST, MPH Ilma Ratih Zukruffiana, S.Tr.Keb., M.Keb. Nur Syifa Karomah Syifa Elma Zweisctha	Peningkatan Pengetahuan Orang Tua Tentang Gizi Seimbang Untuk Anak Prasekolah Dimasa Pandemi Di MI Bina Amanah Kabupaten Tegal	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,562,500

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 038 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

69	Umriaty, S.ST., M.Kes. Seventina Nurul Hidayah, S.SiT., M. Kes. Tias Dwi Arti, S.SiT. Isnawati Riska Dian Nita Diah Sundari	Pembentukan Keluarga "Yuk Darmi" (Yuk Sadar Anemi)" di Wilayah Puskesmas Debong Lor Kota Tegal	DIII Kebidanan	PKM	Rp. 2,687,500
70	Ratri Wikaningtyas, M.Pd. M Artselani Adias Sabara, M. Kom. Ulil Albab, S. ST., M.T. Ananda Noval Hanif Akhmad Rosikhun	Penerapan <i>Smart Room</i> Literasi Berbasis Internet Sebagai Upaya Peningatan Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Desa Luwungragi Brebes	DIII Teknik Elektronika	PKM	Rp. 2,875,000
71	Qirom, S.Pd, M.T. Rony Darpono, M.T. Ulil Albab, S.St., M.T. Akhmad Rosikhun M. Robi Maulana Salim	Pemanfaatan Panel Surya Sebagai Penerangan Tempat Pengolahan Sampah Dan Penerangan Jalan Umum Desa Pagerbarang Kecamatan Pagerbarang Kabupaten Tegal	DIII Teknik Elektronika	PKM	Rp. 3,000,000
72	Martselani Adias Sabara, M.Kom. Ratri Wikaningtyas, M.Pd. Ulil Albab, S.ST., M.T. Arrahman Mukhlis Harimadi, S.ST. Muh Rizki Fair Ananda Naufal	Pelatihan Tentang Pemanfaatan Mikrotik Bagi Masyarakat Desa Luwungragi Untuk Wirausaha	DIII Teknik Elektronika	PKM	Rp. 2,825,000
73	Muchamad Sobri Sungkar, M.Kom Qirom, S.Pd, M.T. M. Taufik Qurohman, M.Pd. Krisna Intania Ariestantya Muhaimin Majid	Peningkatan Kompetensi Siswa Dan Guru SMK Astrindo Kota Tegal Tentang Pemanfaatan <i>Fiber Optik</i> Untuk Transmisi Internet	DIII Teknik Elektronika	PKM	Rp. 2,950,000
74	Rony Darpono, M.T. Bahrun Niam, M.T. Maulana Salim, M. Robi, Akhmad Rosikhun, M. Maulana Yusuf	Pembelajaran Aplikasi Anroid Dengan <i>App Inventor</i> Untuk Mengontrol Lampu Berbasis Arduino Pada SMK NU 1 Islamiyah Kramat	DIII Teknik Elektronika	PKM	Rp. 2,937,500
75	Muhamad Bakhar, M.Kom. Ida Afrilliana, S.T., M. Kom. Abdul Basit, S.Kom, M.T. Diyana Kumala Rachmadani Alif Rinjani	Optimalisasi Pelaporan Kerja Praktek Melalui SIKAPTA	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 3,050,000

Dipada dengan CamScanner

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 098 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

76	Nurohim, M.Kom. Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T. Wildani Eko Nugroho, M.Kom. Regi Tegar Eka Julia Ajeng Syabani	Pemanfaatan Aplikasi Portal Konten Web Berbasis Android Untuk Meningkatkan Efektifitas Dosen Dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi Di Politeknik Harapan Bersama Tegal	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 2,787,500
77	Arif Rakhman, S.E., S.Pd., M.Kom. Rivaldo Mersis Brilianto, S.Pd., M.Eng. M. Teguh Prihandoyo, M.Kom. Moh. Fiqih Erinsyah Wirayuda Ardi Pradana	Peningkatan Kemampuan Bahasa Inggris Dengan <i>Ensiklopedia</i> Pintar Di TBM (Taman Baca Masyarakat) Lentera Hati Durensawit Desa Kesuben	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 2,775,000
78	Eko Budihartono, S.T., M. Kom. Prasetya Putra Nugraha, M.Pd. Safar Dwi Kurniawan, M.Kom. Wirayuda Ardi Pradana Moh. Fiqih Erinsyah	Pengenalan Dan Implementasi IOT Berbasis Arduino Untuk Peningkatan Softkill Siswa- Siswi SMK Muhammadiyah 1 Tegal	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 2,675,000
79	Arfan Haqiqi Sulasmoro, M.Kom. Very Kurnia Bakti, M.Kom. Rais, S.Pd, M.Kom. Miftahul Huda, M.Kom Wirayuda Ardi Pradana Regi Tegar Eka Julia	Implementasi <i>Internet Of Thing</i> Dalam Mempersiapkan Gelar Teknologi Tepat Guna Di Posyantek Kecamatan Margadana Kota Tegal	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 2,850,000
80	Yerry Febrian Sabanise, S.Kom, M.Kom. Mohammad Humam, M.Kom. Miftahul Huda, M.Kom. M. Verdiyana Nugroho Lanang Rabbani Rizqi Dimas Setiawan	Peningkatan Kompetensi Website Sebagai Peningkatan Softkill Siswa-Siswi SMK Harapan Bersama Tegal	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 2,287,500
81	Wildani Eko Nugroho, M.Kom. Ghea Dwi Rahmadiane, S.E., M.Si. Very Kurnia Bakti, M.Kom. Sigit Ardianto, S. Kom. Rachmadani Alif Rinjani Stefani Sekar Anesya	Optimalisasi Sistem Rejafa Untuk Meningkatkan Pemberkasan Jabatan Fungsional Dosen	DIII Teknik Komputer	PKM	Rp. 2,375,000

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

82	Mukhamad Khumaidi Usman, ST, M. Eng. Drs. Agus Suprihadi, M.T. Moh. Nur Miftahudin Nurul Ishaq	Peningkatan Kompetensi Sistem Kelistrikan Mobil Di SMK Ma'arif NU Talang	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,950,000
83	Syarifudin, S.T., M.T. Nur Aidi Ariyanto, M.T. Fajri Annisa Ilham Moh. Agus Setiawan Ahmad Syahid Fathurrohman Fitri Ayu Lestari	Peningkatan Kompetensi Sistem Penginjeksian Peserta Didik Kelas XII Jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor SMK Peristek Pangkah Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,975,000
84	Sigit Setijo Budi, ST, M.T. Andre Budhi Hendrawan, M.T. Fitri Ayu Lestari Fajri Annisa Ilham Moh. Agus Setiawan	Workshop Perawatan Berkala Sepeda Motor Bagi Peserta Didik Kelas XII SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,787,500
85	Faqih Fatkhurrozak, S.T., M.T. Nur Aidi Ariyanto, M.T. Ahmad Faoji, M.T. Nunung Haryati Muhaimin Rizky	Pemanfaatan <i>Smoke Meter</i> Untuk Meningkatkan Kompetensi Otomotif Peserta Didik Kelas XII SMK Ma'arif NU 01 Suradadi Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,912,500
86	Firman Lukman Sanjaya, S.T., M.T. Ahmad Faoji, M.T., Nunung Haryati	Peningkatan Kompetensi Gambar Teknik 3D Berbantu Aplikasi Autodesk Inventor Bagi Peserta Didik Kelas XII Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK Maarif NU 01 Suradadi Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 3,087,500
87	Syaefani Arif Romadhon, M.Pd. Iin Indrayanti, M. Pd. Mutiarawati, S.ST. Boy Nurlazi Rifqi Ahmad Zuhdi	Peningkatan <i>Public Speaking</i> Bagi Siswa SMK Bina Nusa Slawi	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 3,062,500
88	Amin Nur Akhmadi, M.T. Mukhamad Khumaidi Usman, S.T, M. Eng. Moh Agus Setiawan Fajri Annisa Ilham	Peningkatan Pemahaman Sistem Bahan Bakar Injeksi (EFI) Bagi Siswa SMK Ma'arif Nu Talang	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,787,500

Dipinda dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik Harapan Bersama
 Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen Politeknik Harapan Bersama Tahun Anggaran 2020/2021 Semester Genap
 Nomor : 098 .05/PHB/V/2021
 Tanggal : 31 Mei 2021

Daftar Penerima Bantuan Biaya Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Dosen Program Studi Sarjana Terapan Politeknik Harapan Bersama Tahun Akademik 2020/2021 Semester Genap

NO	KETUA	JUDUL	PRODI	SKEMA	NOMINAL
1	Ghea Dwi Rahmadiane, S.E., M.Si. Arifany Ferida, S.E., M.Si. Nizar Fahrezi Majid	Upaya Inovasi Dan Kreativitas Pelaku UMKM Kota Tegal Di Masa Pandemi Covid-19	Sarjana Terapan Akuntansi Sektor Publik	Penelitian	Rp. 3,271,000
2	Nurul Mahmudah, S.E., M. Si., AK, CA Yusri Anis Faidah, S.E., M. Si. Laelatul Maghfiroh	Transparansi Dan Akuntabilitas Dalam Pengelolaan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa (Apbdes) (Studi Kasus: Desa Banjaranyar Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes)	Sarjana Terapan Akuntansi Sektor Publik	Penelitian	Rp. 3,228,500
3	Dwi Intan Af'idah, S.T., M. Kom, Dairoh, M.Sc. Susi Nurindah sari	<i>Bidirectional Long Short Term Memory</i> Dan <i>Word2vec</i> Untuk Analisis Sentimen Terhadap Ulasan Destinasi Wisata Pulau Bali	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,457,000
4	Dega Surono Wibowo, ST, M.Kom. Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. Khibar Pusaka	Analisis Dan Pengujian Celah Keamanan Pada Website DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 2,814,000
5	Sharfina Febbi Handayani M.Kom. Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom., M.Cs. Mulyana Putriyani	Analisis Sentimen Pada Data Ulasan <i>Twitter</i> Dengan Menggunakan <i>Long Short Term Memory</i>	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,342,500
6	Dyah Apriliani, ST, M.Kom. Hepatika Zidny Ilmadina, S. Pd., M. Kom. Nurlaela	Sentiment Analysis Penilaian Toko Online Menggunakan <i>Naive Bayes</i> Dan <i>Neural Network</i>	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,314,000
7	Taufiq Abidin, S.Pd, M. Kom. Slamet Wiyono, S.Pd., M. Eng. Agung Iswanto.	Implementasi Algoritma Nrf Dalam <i>Recommender System</i> Berbasis <i>Content</i> Dan <i>Collaborative Filtering</i> Sebagai Strategi Bisnis UMKM	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,242,500

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 08 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

8	Ghea Dwi Rahmadiane, S.E., M.Si. Nurul Mahmudah, S.E., M.Si., Ak, CA, Nizar Fahrezi Majid Arvin Nova Aditya Pratama Annisa Nur Izzati	Pemanfaatan Limbah Plastik Melalui Pelatihan Wirausaha Tanaman Bagi Ibu Rumah Tangga Kelurahan Tegalsari Kota Tegal	Sarjana Terapan Akuntansi Sektor Publik	PKM	Rp. 2,800,000
9	Ginanjar Wiro Sasmito, M. Kom. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. M. Nishom, M.Kom. Nurul Khotimah Rina Listiana Ade Kurniawan	Studi Pengenalan <i>Artificial Intelligence</i> Bagi Guru Dan Siswa SMK Nurul Islam Larangan Sebagai Wawasan Salah Satu Ciri Revolusi Industri 4.0	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,987,500
10	Dairoh, M.Sc. Very Kurnia Bakti, M.Kom. Sharfina Febbi Handayani M.Kom. Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom.,M.Cs, Susi Nurindah Sari Irvan Akbar	Peningkatan Pengetahuan Tentang Aplikasi Penggunaan Referensi Dalam Publikasi Karya Ilmiah	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,325,000
11	Sharfina Febbi Handayani M.Kom. Dwi Intan Af'idah, S.T., M. Kom. Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom., M.Cs. Mulyana Putriyani Aditiya Prayogy	Pengembangan Website Sebagai Media Informasi Dan Strategi Kampanye Sosial Pada Panti Asuhan Darul Farroh Desa Harjosari Tegal	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,787,500
12	Dwi Intan Af'idah, S.T., M. Kom. Dairoh, M.Sc. Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. Edward Natanael Widodo Arief Rachman	Pemanfaatan <i>Virtual Tour</i> Sebagai Strategi Promosi Dimasa Pandemi Untuk Wisata Lembah Rembulan	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,937,500

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap
Nomor : 098 .05/PHB/V/2021
Tanggal : 31 Mei 2021

82	Mukhamad Khumaidi Usman, ST, M. Eng. Drs. Agus Suprihadi, M.T. Moh. Nur Miftahudin Nurul Ishaq	Peningkatan Kompetensi Sistem Kelistrikan Mobil Di SMK Ma'arif NU Talang	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,950,000
83	Syarifudin, S.T., M.T. Nur Aidi Ariyanto, M.T. Fajri Annisa Ilham Moh. Agus Setiawan Ahmad Syahid Fathurrohman Fitri Ayu Lestari	Peningkatan Kompetensi Sistem Penginjeksian Peserta Didik Kelas XII Jurusan Teknik Bisnis Sepeda Motor SMK Peristek Pangkah Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,975,000
84	Sigit Setijo Budi, ST, M.T. Andre Budhi Hendrawan, M.T. Fitri Ayu Lestari Fajri Annisa Ilham Moh. Agus Setiawan	Workshop Perawatan Berkala Sepeda Motor Bagi Peserta Didik Kelas XII SMK Bina Nusa Slawi Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,787,500
85	Faqih Fatkhurrozak, S.T., M.T. Nur Aidi Ariyanto, M.T. Ahmad Faoji, M.T. Nunung Haryati Muhaimin Rizky	Pemanfaatan <i>Smoke Meter</i> Untuk Meningkatkan Kompetensi Otomotif Peserta Didik Kelas XII SMK Ma'arif NU 01 Suradadi Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,912,500
86	Firman Lukman Sanjaya, S.T.,M.T. Ahmad Faoji, M.T., Nunung Haryati	Peningkatan Kompetensi Gambar Teknik 3D Berbantu Aplikasi Autodesk Inventor Bagi Peserta Didik Kelas XII Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK Maarif NU 01 Suradadi Kabupaten Tegal	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 3,087,500
87	Syaefani Arif Romadhon, M.Pd. Iin Indrayanti, M. Pd. Mutiarawati, S.ST. Boy Nurlazi Rifqi Ahmad Zuhdi	Peningkatan <i>Public Speaking</i> Bagi Siswa SMK Bina Nusa Slawi	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 3,062,500
88	Amin Nur Akhmadi, M.T. Mukhamad Khumaidi Usman, S.T, M. Eng. Moh Agus Setiawan Fajri Annisa Ilham	Peningkatan Pemahaman Sistem Bahan Bakar Injeksi (EFI) Bagi Siswa SMK Ma'arif Nu Talang	DIII Teknik Mesin	PKM	Rp. 2,787,500

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

**Daftar Penerima Bantuan Biaya Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Bagi Dosen Program Studi Sarjana Terapan Politeknik Harapan Bersama
Tahun Akademik 2020/2021 Semester Genap**

NO	KETUA	JUDUL	PRODI	SKEMA	NOMINAL
1	Ghea Dwi Rahmadiane, S.E., M.Si. Arifany Ferida, S.E., M.Si. Nizar Fahrezi Majid	Upaya Inovasi Dan Kreativitas Pelaku UMKM Kota Tegal Di Masa Pandemi Covid-19	Sarjana Terapan Akuntansi Sektor Publik	Penelitian	Rp. 3,271,000
2	Nurul Mahmudah, S.E., M. Si., AK, CA Yusri Anis Faidah, S.E., M. Si. Laelatul Maghfiroh	Transparansi Dan Akuntabilitas Dalam Pengelolaan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa (Apbdes) (Studi Kasus: Desa Banjaranyar Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes)	Sarjana Terapan Akuntansi Sektor Publik	Penelitian	Rp. 3,228,500
3	Dwi Intan Af'idah, S.T., M. Kom, Dairoh, M.Sc. Susi Nurindah sari	<i>Bidirectional Long Short Term Memory</i> Dan <i>Word2vec</i> Untuk Analisis Sentimen Terhadap Ulasan Destinasi Wisata Pulau Bali	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,457,000
4	Dega Surono Wibowo, ST, M.Kom. Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. Khibar Pusaka	Analisis Dan Pengujian Celah Keamanan Pada Website DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 2,814,000
5	Sharfina Febbi Handayani M.Kom. Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom., M.Cs. Mulyana Putriyani	Analisis Sentimen Pada Data Ulasan <i>Twitter</i> Dengan Menggunakan <i>Long Short Term Memory</i>	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,342,500
6	Dyah Apriliani, ST, M.Kom. Hepatika Zidny Ilmadina, S. Pd., M. Kom. Nurlaela	Sentiment Analysis Penilaian Toko Online Menggunakan <i>Naive Bayes</i> Dan <i>Neural Network</i>	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,314,000
7	Taufiq Abidin, S.Pd, M. Kom. Slamet Wiyono, S.Pd., M. Eng. Agung Iswanto.	Implementasi Algoritma Nrf Dalam <i>Recommender System</i> Berbasis <i>Content</i> Dan <i>Collaborative Filtering</i> Sebagai Strategi Bisnis UMKM	Sarjana Terapan Teknik Informatika	Penelitian	Rp. 3,242,500

spe 3

Dipada dengan CamScanner

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 038 .05/PHB/V/2021

Tanggal : 31 Mei 2021

8	Ghea Dwi Rahmadiane, S.E., M.Si. Nurul Mahmudah, S.E., M.Si., Ak, CA, Nizar Fahrezi Majid Arvin Nova Aditya Pratama Annisa Nur Izzati	Pemanfaatan Limbah Plastik Melalui Pelatihan Wirausaha Tanaman Bagi Ibu Rumah Tangga Kelurahan Tegalsari Kota Tegal	Sarjana Terapan Akuntansi Sektor Publik	PKM	Rp. 2,800,000
9	Ginanjari Wiro Sasmito, M. Kom. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. M. Nishom, M.Kom. Nurul Khotimah Rina Listiana Ade Kurniawan	Studi Pengenalan <i>Artificial Intelligence</i> Bagi Guru Dan Siswa SMK Nurul Islam Larangan Sebagai Wawasan Salah Satu Ciri Revolusi Industri 4.0	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,987,500
10	Dairoh, M.Sc. Very Kurnia Bakti, M.Kom. Sharfina Febbi Handayani M.Kom. Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom., M.Cs, Susi Nurindah Sari Irvan Akbar	Peningkatan Pengetahuan Tentang Aplikasi Penggunaan Referensi Dalam Publikasi Karya Ilmiah	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,325,000
11	Sharfina Febbi Handayani M.Kom. Dwi Intan Af'idah, S.T., M. Kom. Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom., M.Cs. Mulyana Putriyani Aditiya Prayogy	Pengembangan Website Sebagai Media Informasi Dan Strategi Kampanye Sosial Pada Panti Asuhan Darul Farroh Desa Harjosari Tegal	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,787,500
12	Dwi Intan Af'idah, S.T., M. Kom. Dairoh, M.Sc. Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. Edward Natanael Widodo Arief Rachman	Pemanfaatan <i>Virtual Tour</i> Sebagai Strategi Promosi Dimasa Pandemi Untuk Wisata Lembah Rembulan	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,937,500

Handwritten signature


Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 038 .05/PHB/V/2021

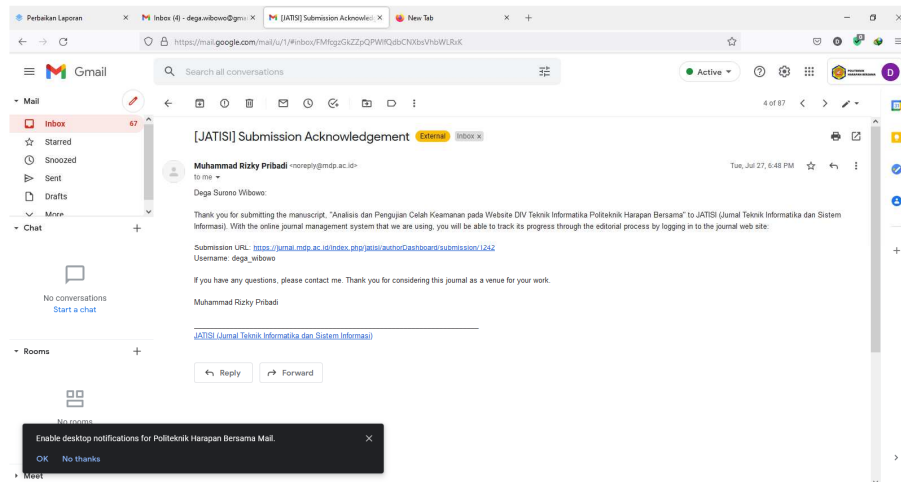
Tanggal : 31 Mei 2021

13	Slamet Wiyono, S. Pd., M. Eng Dega Surono Wibowo, S.T., M. Kom, Riszi Wijayatun Pratiwi, S.Kom., M.Cs. Naimatul Maulidiyah Getar Dewantara Agung Iswanto	Pemanfaatan Teknik <i>Scraping</i> Data Untuk Perencanaan Usaha Jualan Online Menggunakan <i>Marketplace</i>	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,900,000
14	Muhammad Fikri Hidayattullah, S.T., M.Kom. Dega Surono Wibowo, S.T., M. Kom. Ardi Susanto, S.Kom., M.Cs. Alfin Auzikri Wildan Sania Alfiansyah	Pengenalan <i>Software</i> Al- Mausu'ah Al-Hadits Bagi Santri Madrasah Fiqih Sumber Ilmu Dalam Melakukan Studi Takhrij Hadits	Sarjana Terapan Teknik Informatika	PKM	Rp. 2,787,500

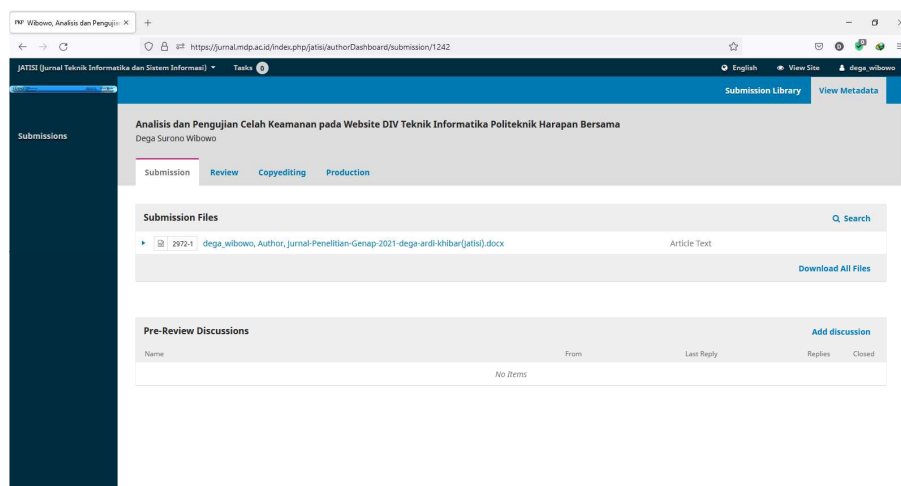
Direktur,

Nizar Suhendra, S.E., MPP
NIPY.08.020.008

Lampiran 4. Bukti Luanan

Bukti Email Sudah Di Submit



Bukti ScreenShot OJS dari JATISI



Bukti DRAFT JURNAL

Analisis dan Pengujian Celah Keamanan pada Website DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama

Dega Surono Wibowo*¹, Ardi Susanto², Khibar Pusaka³

^{1,2,3}Program Studi DIV Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama, Tegal

e-mail: *dega.wibowo@poltektegal.ac.id, ardisusanto@poltektegal.ac.id,
khibarpusaka01@gmail.com

Abstrak

Dewasa ini halaman web merupakan salah satu media informasi modern yang berkembang pesat. Halaman web dibuat tidak hanya dari sisi desain dan informasi apa saja yang bisa disajikan, akan tetapi harus melihat dari aspek keamanannya juga. Karena keamanan halaman web merupakan hal yang sangat penting, kebutuhan tentang keamanan halaman web muncul untuk melindungi data dan informasi yang ada didalamnya. Metode yang digunakan untuk pengujian keamanan halaman web ini menggunakan tools yang berupa perangkat lunak dan dengan cara-cara tertentu untuk menguji keamanan halaman web. Sedangkan untuk melakukan analisis keamanannya juga digunakan tools yang serupa. Dengan demikian target khusus pada penelitian ini adalah seberapa rentan halaman web dari Program Studi DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama dan dengan cara apa sajakah yang memungkinkan untuk menutup celah keamanan tersebut.

Kata kunci : web, keamanan, kerentanan

Abstract

Today web pages are one of the rapidly growing modern information media. Web pages are created not only in terms of design and what information can be presented, but must also look at the security aspect as well. Because web page security is very important, the need for web page security arises to protect the data and information contained in it. The method used for testing the security of this web page uses tools in the form of software and in certain ways to test the security of web pages. Meanwhile, to conduct security analysis, similar tools are also used. Thus, the specific target of this research is how vulnerable the web page of the Informatics Engineering DIV Study Program at Harapan Bersama Polytechnic is and in what ways it is possible to close the security gap.

Keywords : web, security, vulnerability

1. PENDAHULUAN

Informasi adalah hasil pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih memiliki arti bagi yang menerima informasi tersebut, sehingga penerima informasi dapat menggunakannya sebagai pengambilan keputusan. Sedangkan data merupakan representasi dari suatu fakta, yang dimodifikasi bias dalam bentuk gambar, kata, dan atau angka. Dikarenakan adanya tatacara penggunaan dan tujuan tertentu, data menjadi sangat sensitive ketika bersifat rahasia.

Keamanan sistem informasi merupakan topik utama dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Untuk melindungi aset informasi suatu organisasi, perlu adanya pendekatan yang komprehensif dan terstruktur untuk memberikan perlindungan dari resiko yang mungkin akan dihadapi. Perlu ada jaminan keamanan data, transaksi, dan komunikasi dengan menerapkan sebuah Metode keamanan data [1]

Seiring pesatnya perkembangan teknologi maka para hacker juga semakin pintar dalam menjalankan pola kegiatan ilegal. Dengan kata lain semakin banyak para hacker yang memanfaatkan kelemahan pada sebuah Webserver untuk mendapatkan keuntungan pribadi maupun organisasi yang dijalkannya. Melihat kasus yang sering terjadi, seharusnya kita dapat mengambil langkah cepat untuk mengamankan Webserver dan apabila diabaikan maka webserver yang di miliki oleh suatu badan institusi baik milik pemerintah, swasta, maupun perseorangan dapat mengalami kerugian yang diakibatkan oleh para hacker [2]

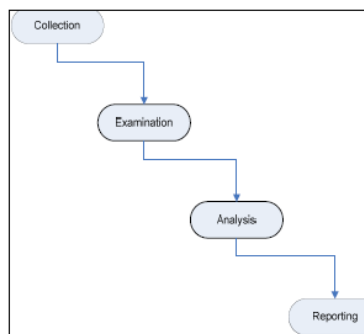
Prodi DIV Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama memiliki *website* yang saling berintegrasi dengan *website* Politeknik Harapan Bersama Tegal. Perlu adanya sistem keamanan yang baik agar data yang terdapat dalam website tidak bocor akibat serangan dari peretas.

Penelitian terdahulu terkait dengan keamanan halaman web antara lain, penelitian terkait forensic jaringan, yaitu melakukan eksperimen dasar forensic jaringan dengan menangkap lalu lintas paket pada jaringan, menganalisa karakteristiknya dan mencoba untuk mengetahui aktivitas yang berbahaya dalam membantu mengidentifikasi sumber aktivitas yang ada di jaringan dengan menggunakan tools nmap, tcp-dump, tools tersebut terbukti ampuh untuk membantu dan menangkap serta menganalisa paket jaringan diantaranya sniffing dan port scanning [3]. A. K. Kaushik melakukan forensic jaringan untuk serangan ICMP dengan cara mengusulkan model sistem forensic jaringan untuk ICMP dengan cara mengumpulkan data jaringan, mengidentifikasi paket yang mencurigakan, memeriksa protocol dan validasi serangan, untuk mengatasi masalah jumlah data yang besar, A. K. Kaushik hanya memeriksa informasi header dari paket ICMP, eksperimen dilakukan menggunakan nmap [4]. Halfond dan Orso menyajikan dan mengevaluasi Teknik baru untuk mendeteksi dan mencegah serangan SQL Injection, Halfond dan Orso juga mengembangkan alat AMNESIA (Analysis and Monitoring for Neutralizing SQL Injection Attacks) [5]. Pomeroy dan Tan, membahas mengenai tantangan rekaman jaringan dan manfaat penggunaannya dimasa yang akan datang. Perekaman

yang dimaksud adalah untuk mendeteksi serta mengungkap serangan. SQL Injection merupakan salah satu serangan teratas selain XSS (Cross Site Scripting) dari tahun 2002 hingga tahun 2008 [6]. M. Nurkhamid, penelitian ini mempunyai manfaat untuk memberikan keefektifan sebuah jaringan intranet melalui bentuk topologi alternative yang diterapkan pada Universitas Muria kudus [7].

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada dua pendekatan, yaitu pendekatan forensik dan pendekatan studi Pustaka. Pendekatan forensik digunakan untuk menganalisa Teknik keamanan halaman web sedangkan pendekatan studi Pustaka digunakan sebagai referensi kajian dan teori dalam melakukan observasi penelitian. Metode dalam pelaksanaan penelitian ini dapat ditunjukkan pada diagram alir pendekatan forensik [8] pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pendekatan Forensik

2.1 Metode Pendekatan Forensik

Tahapan-tahapan yang digunakan dalam proses forensik adalah :

1. Identifikasi (Collection)

Tahap ini akan dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan-kebutuhan, baik kebutuhan fungsional system maupun identifikasi kondisi dari halaman web Prodi DIV Teknik Informatika. Ditahap ini tim peneliti berhasil melakukan identifikasi kebutuhan alat dan bahan, serta data-data yang nanti dibutuhkan dalam penelitian ini.

2. Pengujian (Examination)

Tahap ini mulai dilakukan pengujian terhadap keamanan dari halaman website Prodi DIV Teknik Informatika. Ditahap ini peneliti mulai melakukan scanning port terhadap halaman web Prodi DIV Teknik Informatika. Scanning port disini dilakukan untuk melihat apakah peretas dapat melihat adanya port yang berpotensi sebagai port yang tidak aman atau vulnerable.

3. Analisa (Analisis)

Tahap ini dilakukan Analisa terhadap hasil dari scanning terhadap port yang berpotensi memiliki celah keamanan. Dan juga berguna untuk menemukan kelemahan-kelemahann yang terdapat pada halaman web Prodi DIV Teknik

Informatika. Dari hasil Analisa ini juga didapatkan solusi untuk pengembangan keamanan halaman web Prodi DIV Teknik Informatika.

4. Pelaporan (Reporting)

Tahap pelaporan ini mulai dilakukan dokumentasi terhadap hasil penelitian beserta analisisnya

2. *Metode Pengumpulan Data*

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Library Research

Dilakukan dengan cara mempelajari bahan-bahan tertulis berupa buku, browsing melalui internet terhadap masalah yang berkaitan dengan forensik

2. Interview dan Observasi

Dilakukan dengan cara melakukan observasi secara virtual maupun non virtual, virtual dengan cara mengunjungi halaman web informatika.poltektegal.ac.id, sedangkan nonvirtual dilakukan dengan cara mengunjungi Unit Teknis Sistem Informasi (UPT SI) Politeknik Harapan Bersama Tegal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal menggunakan niko dengan hasil :

===== <https://informatika.poltektegal.ac.id> =====

+ IP : 182.253.107.139

+ Hostname : informatika.poltektegal.ac.id

+ Port 443

+ SSL Info : Subject: /CN=*.poltektegal.ac.id

Ciphers: TLS_AES_256_GCM_SHA384

Issuer: /C=GB/ST=Greater

Manchester/L=Salford/O=Sectigo Limited/CN=Sectigo RSA

Domain Validation Secure Server CA

```

(senpai@tegalsec)-[~]
$ nikto -h https://informatika.poltektegal.ac.id/ --Tuning 439 --useragent -
o htm
- Nikto v2.1.6
-----
+ Target IP:          182.253.107.139
+ Target Hostname:    informatika.poltektegal.ac.id
+ Target Port:        443
-----
+ SSL Info:           Subject: /CN=*.poltektegal.ac.id
                     Ciphers: TLS_AES_256_GCM_SHA384
                     Issuer: /C=GB/ST=Greater Manchester/L=Salford/O=Sectigo L
imited/CN=Sectigo RSA Domain Validation Secure Server CA
+ Start Time:         2021-05-23 20:51:20 (GMT7)
-----
+ Server: No banner retrieved
+ Uncommon header 'alt-svc' found, with contents: quic=":443"; ma=2592000; v="
43,46", h3-Q043=":443"; ma=2592000, h3-Q046=":443"; ma=2592000, h3-Q050=":443"
; ma=2592000, h3-25=":443"; ma=2592000, h3-27=":443"; ma=2592000
+ The site uses SSL and Expect-CT header is not present.
+ Cookie XSRF-TOKEN created without the httponly flag
+ No CGI Directories found (use '-C all' to force check all possible dirs)
+ Server may leak inodes via ETags, header found with file /robots.txt, inode:
18, size: 5f95e250, mtime: 215d15c;;
+ Server is using a wildcard certificate: *.poltektegal.ac.id
+ The Content-Encoding header is set to "deflate" this may mean that the serve
r is vulnerable to the BREACH attack.
+ Allowed HTTP Methods: GET, HEAD
+ 578 requests: 2 error(s) and 7 item(s) reported on remote host
+ End Time:           2021-05-23 21:17:42 (GMT7) (1582 seconds)
-----
+ 1 host(s) tested

```

Gambar 2 Hasil Menggunakan Nikto

Setelah itu coba menganalisa lagi di <https://informatika.poltektegal.ac.id> terdapat info : Informasi tentang server yang digunakan

```

+ Phpinfo:           PHP Version 7.3.27
                     System: Linux cp1.poltektegal.ac.id 3.10.0-
1160.25.1.el7.x86_64 #1 SMP Wed Apr 28 21:49:45
UTC
2021 x86_64
                     Server: LiteSpeed V7.8

```

Mendapatkan Informasi direktori yang terbuka

```

+ Open Directory:    Server Dir Upload :
                     https://182.253.107.139/upload.html
                     Server Phpinfo :
                     https://182.253.107.139/phpinfo.php
                     Host Login Page :
                     https://informatika.poltektegal.ac.id/panel

```

Mendapatkan Informasi file yang terbuka

```

+ Open Files:        Config :
                     https://informatika.poltektegal.ac.id/web.c
onfig

```

Analisa selanjutnya pada subdomain :

```

+ Subdomain:
adm-mhs.informatika.poltektegal.ac.id
alumni.informatika.poltektegal.ac.id

```

bisnis.informatika.poltektegal.ac.id
 dosen.informatika.poltektegal.ac.id
 jurnal.informatika.poltektegal.ac.id
 kp.informatika.poltektegal.ac.id
 mhs.informatika.poltektegal.ac.id
 ta.informatika.poltektegal.ac.id
 www.alumni.informatika.poltektegal.ac.id
 www.bisnis.informatika.poltektegal.ac.id
 www.dosen.informatika.poltektegal.ac.id
 www.informatika.poltektegal.ac.id
 www.jurnal.informatika.poltektegal.ac.id
 www.kp.informatika.poltektegal.ac.id
 www.mhs.informatika.poltektegal.ac.id
 www.ta.informatika.poltektegal.ac.id

```

(senpai@tegalsec) [~/Tools/NdiSubdo]
└─$ python3 subdo.py

[+] Input domain ndisit : informatika.poltektegal.ac.id
[+] Sabar boss proses ...

[+] Olihe kie tok :

adm-mhs.informatika.poltektegal.ac.id
alumni.informatika.poltektegal.ac.id
bisnis.informatika.poltektegal.ac.id
dosen.informatika.poltektegal.ac.id
jurnal.informatika.poltektegal.ac.id
kp.informatika.poltektegal.ac.id
mhs.informatika.poltektegal.ac.id
ta.informatika.poltektegal.ac.id
www.alumni.informatika.poltektegal.ac.id
www.bisnis.informatika.poltektegal.ac.id
www.dosen.informatika.poltektegal.ac.id
www.informatika.poltektegal.ac.id
www.jurnal.informatika.poltektegal.ac.id
www.kp.informatika.poltektegal.ac.id
www.mhs.informatika.poltektegal.ac.id
www.ta.informatika.poltektegal.ac.id
  
```

Gambar 3 Hasil Scanning SubDomain

Analisis selanjutnya dilakukan untuk mendapatkan informasi seperti :

+ NS Lookup:

```

poltektegal.ac.id nameserver = ns2.poltektegal.ac.id.
poltektegal.ac.id nameserver = ns1.poltektegal.ac.id.
ns1.poltektegal.ac.id internet address =
103.195.90.229 ns2.poltektegal.ac.id internet
address = 103.195.90.229
  
```

+ Allowed HTTP Methods:

GET HEAD POST OPTIONS

+ Email:

```

informatika@poltektegal.ac.id
laboratorium.informatika@poltektegal.ac.id
  
```

+ Backup:

<https://informatika.poltektegal.ac.id//connect.facebook.net.bkp>
<https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com.bkp>
<https://informatika.poltektegal.ac.id//maxcdn.bootstrapcdn.com.bkp>
<https://informatika.poltektegal.ac.id//cdn.datatables.net.bkp>
<https://informatika.poltektegal.ac.id//ajax.googleapis.com.bkp>

```

senpai@tegasec: ~
File Actions Edit View Help
| 30 * * *
-----
NSLOOKUP
Server:                192.168.43.138
Address:               192.168.43.138#53

Non-authoritative answer:
*** Can't find informatika.poltektegal.ac.id: No answer
Authoritative answers can be found from:
poltektegal.ac.id
  origin = ns1.poltektegal.ac.id
  mail addr = hasta.poltektegal.ac.id
  serial = 2021051900
  refresh = 3600
  retry = 7200
  expire = 1209600
  minimum = 86400
Name: informatika.poltektegal.ac.id
Address: 182.253.107.139
poltektegal.ac.id      nameserver = ns1.poltektegal.ac.id.
poltektegal.ac.id     nameserver = ns2.poltektegal.ac.id.
ns1.poltektegal.ac.id internet address = 103.195.90.229
ns2.poltektegal.ac.id internet address = 103.195.90.229
-----
NMAP
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-05-23 23:28 WIB
NSE: Loaded 153 scripts for scanning.
NSE: Script Pre-scanning.
Initiating NSE at 23:29
Completed NSE at 23:29, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 23:29
Completed NSE at 23:29, 0.00s elapsed
Initiating NSE at 23:29
Completed NSE at 23:29, 0.00s elapsed
Initiating Ping Scan at 23:29
Scanning informatika.poltektegal.ac.id (182.253.107.139) [4 ports]
Completed Ping Scan at 23:29, 0.08s elapsed (1 total hosts)
Initiating Parallel DNS resolution of 1 host. at 23:29

```

Gambar 4 NSLookup

```

Backup Files:
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//connect.facebook.net.bkp
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//connect.facebook.net~
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com.bkp
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com~
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//maxcdn.bootstrapcdn.com.bkp
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//maxcdn.bootstrapcdn.com~
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//code.jquery.com~
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//cdn.datatables.net.bkp
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//cdn.datatables.net~
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//ajax.googleapis.com~
| [+] CODE: 200 URL: https://informatika.poltektegal.ac.id//ajax.googleapis.com.bkp
|

```

Gambar 5 Hasil Nmap pencarian backup

Analisis selanjutnya dilakukan dengan melakukan scanning IP Port :

Scanning 65415 filtered port dan 106 closed port.

=====IP PORT=====

+ Open Port 21/tcp open ftp Pure-FTPd 80/tcp open http

```

senpai@tegalsec:~
File Actions Edit View Help

(senpai@tegalsec)-[~]
└─$ sudo nmap -sV -sS -p- --script vuln 182.253.107.139
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-05-23 19:34 WIB
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.53% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:17 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.64% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.65% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 87.88% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 88.05% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:27:18 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 88.05% done; ETC: 20:02 (0:00:06 remaining)
Stats: 0:37:41 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 99.89% done; ETC: 20:12 (0:00:01 remaining)
Stats: 0:37:41 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 99.89% done; ETC: 20:12 (0:00:01 remaining)
Stats: 0:37:41 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Script Scan
NSE Timing: About 99.89% done; ETC: 20:12 (0:00:01 remaining)
Nmap scan report for 182.253.107.139
Host is up (0.35s latency).
Not shown: 65415 filtered ports, 106 closed ports
PORT      STATE SERVICE        VERSION
21/tcp    open  ftp            Pure-FTPd
|_sslv2-drown:
22/tcp    open  ssh            OpenSSH 7.4 (protocol 2.0)
vulners:
  cpe:/a:openbsd:openssh:7.4:
    EDB-ID:21018    10.0    https://vulners.com/exploitdb/EDB-ID:21018  *
EXPLOIT*
  CVE-2001-0554    10.0    https://vulners.com/cve/CVE-2001-0554
  MSF:ILITIES/UBUNTU-CVE-2019-6111/  5.8     https://vulners.com/me

```

Gambar 6 Hasil Nmap untuk pencarian port

+ Vulnarable Port

22/tcp open ssh OpenSSH 7.4
(protocol 2.0)

vulners:

cpe:/a:openbsd:openssh:7.4:

EDB-ID:21018 10.0 https://vulners.com/exploitdb/EDB-ID:21018

CVE-2001-0554 10.0 https://vulners.com/cve/CVE-2001-0554

EDB-ID:46516 5.8 https://vulners.com/exploitdb/EDB-ID:46516

CVE-2019-6111 5.8 https://vulners.com/cve/CVE-2019-6111

SSH_ENUM 5.0 https://vulners.com/canvas/SSH_ENUM

25/tcp open smtp Cisco PIX sanitized smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:

The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

465/tcp open ssl/smtp Postfix smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:

The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

587/tcp open smtp Postfix smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:
The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

993/tcp open imaps?
ssl-ccs-injection: No reply from server (TIMEOUT)
sslv2-drown:

995/tcp open pop3s?
ssl-ccs-injection: No reply from server (TIMEOUT)
sslv2-drown:

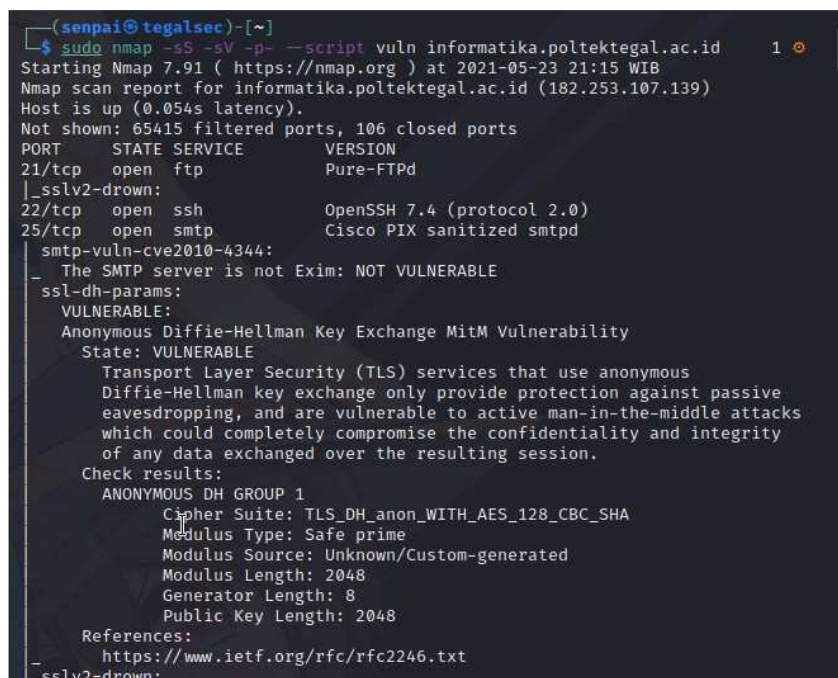
3636/tcp open ssl/http LiteSpeed httpd
http-aspnet-debug: ERROR: Script execution failed (use -d to debug)
http-csrf:
Spidering limited to: maxdepth=3; maxpagecount=20;
withinhost=182.253.107.139
Found the following possible CSRF vulnerabilities:
Path: http://182.253.107.139:3636/
Form id: loginform
Form action: /

7080/tcp open ssl/http (PHP 5.6.36)
fingerprint-strings:
GetRequest:
HTTP/1.0 302
Found
X-Powered-By: PHP/5.6.36
X-Frame-Options:
SAMEORIGIN X-XSS-
Protection: 1;mode=block
Referrer-Policy: same-origin
X-Content-Type-Options: nosniff
Set-Cookie:
LSUI37FE0C43B84483E0=1e008246dfa713b961329a84cd88c141;
path=/; secure;
HttpOnly http-
slowloris-check:
VULNERABLE:
Slowloris DOS attack
State: LIKELY
VULNERABLE IDs:
CVE:CVE-2007-6750

Analisis selanjutnya melakukan scanning IP Port berikutnya :

Scanning 65415 filtered port dan 106 closed port.

```
=====HOST PORT=====
+ Open Port   21/tcp  open  ftp          Pure-FTPd
              22/tcp  open  ssh          OpenSSH 7.4 (protocol 2.0)
              80/tcp  open  http
```



```
(senpai@tegalsec)-[~]
└─$ sudo nmap -sS -sV -p- --script vuln informatika.poltektegal.ac.id 1
Starting Nmap 7.91 ( https://nmap.org ) at 2021-05-23 21:15 WIB
Nmap scan report for informatika.poltektegal.ac.id (182.253.107.139)
Host is up (0.054s latency).
Not shown: 65415 filtered ports, 106 closed ports
PORT      STATE SERVICE        VERSION
21/tcp    open  ftp            Pure-FTPd
|_ssl2-drown:
22/tcp    open  ssh            OpenSSH 7.4 (protocol 2.0)
25/tcp    open  smtp           Cisco PIX sanitized smtpd
smtp-vuln-cve2010-4344:
- The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE
ssl-dh-params:
VULNERABLE:
Anonymous Diffie-Hellman Key Exchange MitM Vulnerability
State: VULNERABLE
Transport Layer Security (TLS) services that use anonymous
Diffie-Hellman key exchange only provide protection against passive
eavesdropping, and are vulnerable to active man-in-the-middle attacks
which could completely compromise the confidentiality and integrity
of any data exchanged over the resulting session.
Check results:
ANONYMOUS DH GROUP 1
Cipher Suite: TLS_DH_anon_WITH_AES_128_CBC_SHA
Modulus Type: Safe prime
Modulus Source: Unknown/Custom-generated
Modulus Length: 2048
Generator Length: 8
Public Key Length: 2048
References:
- https://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt
|_ssl2-drown:
```

Gambar 7 Hasil Nmap untuk vulnerability

+ Vulnarable Port

```
25/tcp  open  smtp          Cisco PIX sanitized smtpd
smtp-vuln-cve2010-4344:
The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE
443/tcp open  ssl/https
fingerprint-strings:
GetRequest:
```

HTTP/1.0 200 OK
Etag: "36a9-606c7506-cc2b7;;;"

Last-Modified: Tue, 06 Apr 2021 14:49:42 GMT

Content-Type: text/html
Content-Length: 13993
Accept-Ranges: bytes

http-slowloris-check:

VULNERABLE:

Slowloris DOS attack

State: LIKELY VULNERABLE

IDs: CVE:CVE-2007-6750

465/tcp open ssl/smtp Postfix smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:

The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

587/tcp open smtp Postfix smtpd

smtp-vuln-cve2010-4344:

The SMTP server is not Exim: NOT VULNERABLE

993/tcp open imaps?

ssl-ccs-injection: No reply from server (TIMEOUT)

sslv2-drown:

995/tcp open pop3s?

ssl-ccs-injection: No reply from server (TIMEOUT)

sslv2-drown:

3636/tcp open ssl/http LiteSpeed httpd

http-csrf:

Spidering limited to: maxdepth=3; maxpagecount=20;
withinhost=informatika.poltektegal.ac.id

Found the following possible CSRF vulnerabilities:
Path: https://informatika.poltektegal.ac.id:3636/ Form
id: loginform
Form action: /

7080/tcp open ssl/http (PHP 5.6.36)

fingerprint-strings:

GetRequest:

```
HTTP/1.0 302 Found
X-Powered-By: PHP/5.6.36

X-Frame-Options: SAMEORIGIN
X-XSS-Protection: 1;mode=block

Referrer-Policy: same-origin
X-Content-Type-Options: nosniff

Set-Cookie:
LSUI37FE0C43B84483E0=cf25523a7f66de860fd7f492
d188540a; path=/; secure;HttpOnly

http-enum:
/login.php: Possible admin folder
http-slowloris-check:
VULNERABLE:
Slowloris DOS attack

State: LIKELY VULNERABLE

IDs: CVE:CVE-2007-6750
```

Setelah melakukan analisis berdasarkan hasil CVE yang diperoleh, didapatkan tidak adanya celah keamanan kearah SSL, PHP.cgi dan kea rah DNS Server,tetapi terdapat celah keamanan kearah DOS (Denial Of Sevice), Exploit, Buffer Overflow. Artinya peretas bisa melakukan peretasan dengan menggunakan DOS, Exploit dan Buffer Overflow, selama celah keamanan tersebut tidak diantisipasi, halaman web Prodi DIV Teknik informatika masih sangat rentan untuk masuki peretas, apalagi halaman web Prodi DIV Teknik informatika masih satu induk dengan halaman web Politeknik Harapan Bersama, dimana di dalam halaman web Politeknik Harapan Bersama terdapat halaman web yang sangat-sangat krusial contohnya halaman system informasi akademik dan halaman keuangan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan dari penelitian ini adalah, tidak adanya system yang benar-benar aman, sehingga aktifitas jaringan yang paling kecil harus bisa dipantau, pemantauanya dengan cara mengamati paket-paket yang berjalan didalam jaringan, diusahakan mematikan port-port yang tidak perlu, sysadmin juga harus mampu membaca script-script yang terindikasi bisa memanfaatkan celah keamanan.

5. SARAN

Untuk perbaikan ke depan, peneliti mempunyai saran yang harus segera dilakukan yaitu lakukan pembaharuan untuk Operating System yang digunakan pada server, melakukan pembaharuan pada sisi webserver serta CGI, tutup halaman web yang sudah tidak digunakan. Sysadmin sebaiknya dibekali dengan bahasa pemrograman sehingga dapat mengetahui script-script yang berbahaya bagi halaman web Prodi DIV Teknik Informatika, maupun halaman web Utama Politeknik Harapan Bersama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim penelitian ini dan kepada UPT Sistem Informasi Politeknik Harapan Bersama karena sudah diijinkan untuk melakukan penetrating system ke halaman web Prodi DIV Teknik Informatika

DAFTAR PUSTAKA

- [1] X. YAO, B. SUN, Z. Yang, and J. CAO, "A New Method For Vulnerability Analysis And Application In Rural Dwellings," in *2019 13th Symposium on Piezoelectrcity, Acoustic Waves and Device Applications (SPAWDA)*, Jan. 2019, vol. 7, no. 1, pp. 1–4, doi: 10.1109/SPAWDA.2019.8681872.
- [2] K. Sicchio, "Hacking Choreography: Dance and Live Coding," *Comput. Music J.*, vol. 38, no. 1, pp. 31–39, Mar. 2014, doi: 10.1162/COMJ_a_00218.
- [3] A. Fadlil, I. Riadi, and S. Aji, "Development Of Computer Network Security Systems So That Network Forensic Analysis," *J. Ilmu Tek. Elektro Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–18, 2017.
- [4] A. K. Kaushik, "2010c - Network Forensic System for ICMP Attacks - 2010.pdf," vol. 2, no. 3, pp. 14–21, 2010.
- [5] W. G. J. Halfond and A. Orso, "AMNESIA: Analysis and monitoring for NEutralizing SQL-injection attacks," *20th IEEE/ACM Int. Conf. Autom. Softw. Eng. ASE 2005*, pp. 174–183, 2005, doi: 10.1145/1101908.1101935.
- [6] A. Pomeroy and Q. Tan, "Effective SQL injection attack reconstruction using network recording," *Proc. - 11th IEEE Int. Conf. Comput. Inf. Technol. CIT 2011*, pp. 552–556, 2011, doi: 10.1109/CIT.2011.103.
- [7] M. Nurkamid, "Analisa Keefektifan Jaringan Local Area Network (Intranet) Universitas Muria Kudus," *J. Sains dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 143–150, 2011.
- [8] V. Baryamureeba and F. Tushabe, "The enhanced digital investigation process model," *Proc. Digit. Forensic Res. Conf. DFRWS 2004 USA*, pp. 1–9, 2004.