

**OPTIMALISASI METODE NAIVE BAYES DAN DECISION TREE
UNTUK MENENTUKAN PROGRAM STUDI BAGI CALON
MAHASISWA BARU DENGAN PENDEKATAN UNSUPERVISED
DISCRETIZATION**



LAPORAN PENELITIAN

Sebagai Salah Satu Bentuk Pengamalan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Oleh :

Nama

NIPY

1. Wildani Eko Nugroho, M.Kom

1. 12.013.169

2. M. Teguh Prihandoyo, M.Kom

2. 02.005.012

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

KOTA TEGAL

AGUSTUS 2021

**SK Direktur Nomor : 098.05/PHB/V/2021 Tanggal 31 Mei 2021
Surat Perjanjian/Kontrak Pelaksanaan Kegiatan
Penelitian Nomor : 036.16/P3M.PHB/V/2021 Tanggal 6 Mei 2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN PENELITIAN

**OPTIMALISASI METODE NAIVE BAYES DAN DECISION TREE
UNTUK MENENTUKAN PROGRAM STUDI BAGI CALON
MAHASISWA BARU DENGAN PENDEKATAN UNSUPERVISED
DISCRETIZATION**

Sebagai Salah Satu Bentuk Pengamalan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Oleh :

Nama	NIPY
1. Wildani Eko Nugroho, M.Kom	1. 12.013.1
2. M. Teguh Prihandoyo, M.Kom	2. 02.005.012

Mengusulkan,
Ketua Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama



Rais, S.Pd., M.Kom
NIPY. 07.011.083

Tegal, 13 Agustus 2021
Menyetujui,
Ketua P3M
Politeknik Harapan Bersama



Kusnadi, M.Pd
NIPY. 04.015.217

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Optimalisasi Metode *Naive Bayes* Dan *Decision Tree* Untuk Menentukan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Pendekatan *Unsupervised Discretization*

Ketua Peneliti :

- a. Nama Lengkap : Wildani Eko Nugroho, M.Kom
- b. NIDN/NIPY : 0617078204 / 12.013.169
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Studi : Prodi DIII Teknik Komputer
- e. No Hp : 085600744490
- f. Alamat email : wild4n1@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

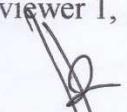
- a. Nama Lengkap : M. Teguh Prihandoyo, M.Kom
- b. NIDN/NIPY : 0607117001 / 02.005.012

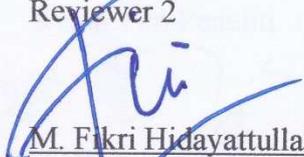
Biaya Penelitian : Rp. 2.828.500,00

Tegal, 13 Agustus 2021

Reviewer 1,

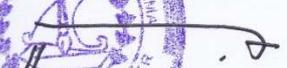
Reviewer 2

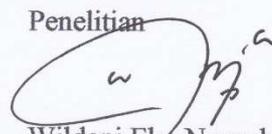

Arif Rahman, SE, S.Pd, M.Kom
NIPY. 05.016.291


M. Fikri Hidayattullah, M.Kom
NIPY. 09.016.307

Menyetujui,
Ka Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama

Mengusulkan,
Ketua Tim Pelaksana
Penelitian

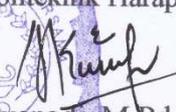

Rats, S.Pd, M.Kom
NIPY. 07.011.083


Wildani Eko Nugroho, M.Kom
NIPY. 12.013.169

Mengetahui,
Wakil Direktur 1
Politeknik Harapan Bersama Tegal

Mengesahkan,
Ketua P3M
Politeknik Harapan Bersama Tegal


apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc
NIPY. 10.007.038


Kurnadi, M.Pd
NIPY. 04.015.217

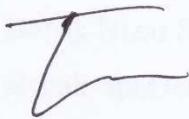
PERNYATAAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa :

1. Penelitian ini tidak pernah dibuat oleh peneliti lain dengan tema, judul, isi, metode, objek penelitian 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, 13 Agustus 2021

Anggota Peneliti



M. Teguh Prihandoyo, M.Kom
NIPY. 02.005.012

Ketua Tim Peneliti



Wildani Eko Nugroho, M.Kom
NIPY. 12.013.169

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 penelitian dengan judul ” OPTIMALISASI METODE *NAIVE BAYES* DAN *DECISION TREE* UNTUK MENENTUKAN PROGRAM STUDI BAGI CALON MAHASISWA BARU DENGAN PENDEKATAN *UNSUPERVISED DISCRETIZATION* “ dengan studi kasus pada unit marketing Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Penelitian merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan oleh setiap dosen untuk memenuhi salah satu dharma pada tridharma perguruan tinggi, yakni pada Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan tersusun dalam laporan ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan.

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

1. Bapak Nizar Suhendra, SE, MPP selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Bapak apt.Heru Nurcahyo, S.Farm,M.Sc selaku Wakil Direktur I Politeknik Harapan Bersama
3. Kusnadi,M.Pd Selaku Ketua P3M Politeknik Harapan Bersama Tegal.
4. Rais, S.Pd, M.Kom selaku KetuaProgram Studi DIII Teknik Komputer yang telah memberikan dukungan sarana maupun prasarana untuk penelitian
5. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu penelitian ini.

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

Tegal, 13 Agustus 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PENELITI.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
RINGKASAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TOERI	4
2.1. Tinjauan Pustaka	4
2.2. Landasan Teori.....	6
2.2.1. Metode Naïve Bayes.....	6
2.2.2. Metode Decision Tree.....	7
2.2.3. Metode Unsupervised Discretization.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1. Kerangka Penelitian	9
3.2. Bahan Dan Alat Penelitian.....	10
3.3. Prosedur Penelitian	11
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Hasil Penelitian	12
4.1.1. Metode Naïve Bayes	12
4.1.2. Metode Naïve Bayes Dan Unsupervised Discretization	17

4.1.3. Metode Decision Tree	19
4.1.4. Metode Decision Tree Dan Unsupervised Discretization	21
4.2. Pembahasan.....	21
4.3. Luaran Yang Di Capai	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1. KESIMPULAN.....	23
5.2. SARAN.....	23
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian	9
Gambar 4. 1. Contoh DataSet Yang Akan Di Training Dan Testing.....	13
Gambar 4. 2. Hasil Desain Eksperimen Dengan Cross Validation Pada Naive Bayes	15
Gambar 4. 3. Hasil Desain Eksperimen Data Training Dan Testing Pada Naive Bayes	16
Gambar 4. 4. Grafik Hasil Eksperimen Pada Naive Bayes.....	17
Gambar 4. 5. Hasil Perubahan Kriteria Numerik Menjadi Kriteria Kategorikal ..	18
Gambar 4. 6. Grafik Hasil Eksperimen Pada Naive Bayes Dan Unsupervised Discretization	19
Gambar 4. 7. Hasil Desain Eksperimen Data Training Dan Testing	20
Gambar 4. 8. Grafik Hasil Eksperimen Pada Decision Tree.....	21

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Hasil Eksperimen Menggunakan Naive Bayes	14
Tabel 4. 2. Perbandingan Hasil Penelitian	22

RINGKASAN

Perguruan Tinggi merupakan tempat penyelenggara pendidikan yang bertujuan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu menghadapi persaingan kerja yang semakin ketat. Maka dari dalam proses rekrutmen atau proses penerimaan calon mahasiswa baru harus mempertimbangkan berbagai prosedur yang bertujuan untuk dapat mengarahkan calon mahasiswa baru dalam menentukan program studi yang akan ditempuh oleh calon mahasiswa baru. Adapun hal sudah ditempuh dalam proses penerimaan mahasiswa baru antara lain dari nilai hasil ujian nasional, nilai raport, nilai ujian sekolah dan nilai test penerimaan mahasiswa baru, serta proses penerimaan dari jalur prestasi dan bidik misi. Dari hal – hal tersebut harus ditingkatkan kinerjanya merupakan faktor penunjang agar proses transformasi keilmuan pendidikan kepada mahasiswa dapat dilakukan dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan klasifikasi dalam menentukan program studi calon mahasiswa baru dengan mengoptimalkan metode *Naïve Bayes dan Decision Tree* dengan Pendekatan *Unsupervised Discretization*, sebagai upaya dalam peningkatan sistem penjaminan mutu internal khususnya standar proses penerimaan mahasiswa baru dalam menentukan program studi pada Politeknik Harapan Bersama Tegal. Dimana dalam proses penerimaan mahasiswa baru ini telah dilakukan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan monitoring sebagai bentuk penerapan Sistem Penjamin Mutu Internal (SPMI). Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data hasil penerimaan calon mahasiswa baru dari seluruh program studi. Data tersebut antara lain data kelengkapan administratif persyaratan calon mahasiswa baru, serta data nilai hasil test penerimaan mahasiswa baru. Data yang digunakan yakni data selama 1 tahun akademik 2019/2020. Dari data tersebut akan dilakukan *training* dan *testing* dengan menggunakan Rapidminer 9, maka akan didapatkan klasifikasi kinerja pengajaran dosen.

Kata Kunci : *Naive Bayes; Unsupervised Discretization; Decision Tree ; Klasifikasi; Minat;*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perguruan tinggi merupakan suatu tempat atau organisasi satuan pendidikan, yang menyelenggarakan pendidikan di jenjang pendidikan tinggi, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Perguruan Tinggi merupakan wadah bagi masyarakat kampus. Sebagai suatu organisasi maka perguruan tinggi mempunyai struktur, aturan penyelesaian tugas, yang mencakup pembagian tugas antar kelompok fungsional dan antar warga dalam kelompok yang sama, rencana kegiatan, dan tujuan. Tujuan dibimbing oleh asas dan membimbing rencana kegiatan. Struktur dan aturan penyelesaian tugas menjadi prasarana pencapaian tujuan dan sekaligus mencerminkan asas.

Pemilihan program studi juga sangat penting untuk calon mahasiswa baru, karena menentukan program studi yang sesuai dengan apa yang diikuti oleh calon mahasiswa baru merupakan salah satu hal yang dapat dinilai bahwa calon mahasiswa tersebut akan berkompeten di bidang yang diharapkan, sehingga kompetensi calon mahasiswa baru tersebut mana kala sudah lulus dari perguruan tinggi tersebut sesuai dengan kompetensi yang ada [1].

Seiring perkembangan dalam bidang penelitian mengenai menentukan program studi bagi calon mahasiswa baru dilakukan dengan menerapkan konsep data mining yang terkomputerisasi. Penggunaan data mining ini, khususnya pada ranahnya klasifikasi dapat digunakan untuk dijadikan alat bantu dalam menunjang keputusan berdasarkan data pendidikan, untuk mengatasi tantangan yang sulit dan untuk meningkatkan kompetensi serta kualitas pendidikan calon mahasiswa baru dalam memilih atau menentukan program studi yang diharapkan [2].

Menentukan program studi bagi perguruan tinggi adalah hal yang sangat penting juga, karena berkaitan erat dengan pilihan dan minat masyarakat. Peminat adalah kemampuan yang cenderung meningkatkan fokus pada hal tertentu. Di Indonesia, banyak perguruan tinggi yang sudah menyediakan

berbagai macam pilihan program studi yang diminati masyarakat. Politeknik Harapan Bersama Tegal merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang menyediakan berbagai macam program studi [2].

Klasifikasi merupakan topik yang diangkat dalam penelitian ini. Selain digunakan untuk melakukan klasifikasi pada pengujian data yang bersifat numerik, klasifikasi juga dapat digunakan untuk data yang bersifat kategorikal. Selain kategori dan numerical, klasifikasi juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi gambar – gambar yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan [3].

Naïve Bayes adalah model pertama yang digunakan untuk klasifikasi pada penelitian ini. *Naïve Bayes* dapat bertugas untuk menetapkan label yang relevan. Tugas ini dilakukan dengan memperluas pengklasifikasian satu label seperti pengklasifikasi *Naïve Bayes*. Secara khusus, klasifikasi *Naïve Bayes* dapat melakukan evaluasi pada data uji eksperimental dan pemodelan prediktif [4].

Sedangkan untuk model kedua yang digunakan untuk klasifikasi pada penelitian ini adalah *Decision Tree*. Metode ini merupakan salah satu metode yang diusulkan karena fleksibel yang memungkinkan untuk mengidentifikasi kondisi pada suatu kriteria. Metode *Decision Tree* membuat kumpulan data pelatihan dan pengujian saat membuat dan memvalidasi pohon keputusan, untuk meminimalkan beban komputasi [5].

Selain dua metode diatas, metode lain yang digunakan untuk penelitian ini adalah *Unsupervised Discretization*. Ini merupakan salah satu metode pendekatan yang sederhana yang dipakai untuk mengoptimalkan dua metode yaitu metode *Naïve Bayes* dan *Decision Tree*. Dari kedua metode tersebut akan dicari manakah yang terbaik dari keduanya setelah dilakukan optimalisasikan [6].

Oleh karena itu dalam penelitian ini bermaksud ingin melakukan penelitian yang dimana penelitian tersebut adalah pengembangan dari penelitian sebelumnya, yaitu tentang penentuan program studi untuk calon mahasiswa baru dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* dan optimalisasi

dengan pendekatan *Unsupervised Discretization*. Oleh karena itu maka penelitian ini diberi judul Optimalisasi Metode *Naive Bayes* Dan *Decision Tree* Untuk Menentukan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru Dengan Pendekatan *Unsupervised Discretization*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan maka rumusan masalah didapatkan adalah sebagai berikut : bagaimana optimalisasi metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree* dengan pendekatan metode *Unsupervised Discretization* mengklasifikasikan calon mahasiswa baru dalam menentukan program studi yang diharapkan di Unit Penerimaan Mahasiswa Baru.

1.3. Pembatasan Masalah

Agar topik permasalahan pada penelitian tidak melebar, maka usul penelitian ini dibatasi pada : optimalisasi metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree* dengan pendekatan metode *Unsupervised Discretization*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat klasifikasi menentukan program studi bagi calon mahasiswa baru menggunakan optimalisasi metode *Naive Bayes* dan metode *Decision Tree* dengan pendekatan metode *Unsupervised Discretization* pada unit penerimaan mahasiswa baru Politeknik Harapan Bersama, dimana hasil klasifikasi tersebut digunakan sebagai acuan peningkatan mutu dari setiap program studi.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah Kontribusi ilmu pengetahuan tentang pengimplemtasian klasifikasi pada data mining.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TOERI

2.1. Tinjauan Pustaka

Literature penelitian mengenai pembahasan tentang Optimalisasi Metode *Naive Bayes* Untuk Menentukan Program Studi Untuk Calon Mahasiswa Baru Dengan Pendekatan *Unsupervised Discretization*. Berikut metode-metode yang pernah digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Pada penelitian terkait tentang pemilihan program studi yaitu dilakukan Arif Sofanudin yakni tentang Implementasi Algoritma *Naive Bayes* Untuk Penjurusan Di Ma Al Mahrusiyah Lirboyo. Pada penelitian ini dilatarbelakangi berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan yang pada saat itu seorang siswa naik kelas, dari kelas X naik ke kelas XI. Siswa tersebut mengalami persoalan baru yaitu dalam menentukan bidang jurusan. Ada kemungkinan kesalahan yang dilakukan oleh siswa tersebut dalam penjurusan, yaitu rendahnya prestasi belajar siswa atau terjadinya ketidakcocokan dalam memilih jurusan sehingga mempengaruhi ketika akan masuk ke jenjang perguruan tinggi. Dari berbagai hal tersebut adapun solusi yang ditawarkan dengan memanfaatkan teknologi dan data mining dengan membangun system untuk menentukan jurusan menggunakan program PHP dengan Teknik mengimplementasikan pengelompokan data yang diperoleh dari hasil data mining MA Al Mahrusiyah Lirboyo dengan metode *Naive Bayes*. Dengan menggunakan metode implementasi *Naive Bayes* dan program PHP maka guru yang ada dalam MA Al Mahrusiyah Lirboyo dapat semakin mudah dalam menentukan jurusan berdasarkan nilai prestasi dan minat sebagai acuan sedangkan bagi siswa tersebut tidak perlu khawatir dalam memilih jurusan karena sudah disesuaikan dengan nilai prestasi siswa itu sendiri dan berdasarkan kemampuannya [2].

Penelitian tentang penentuan atau pemilihan jurusan yang dilakukan oleh Alfa Saleh dan Fina Nasari yang berjudul Penggunaan Teknik *Unsupervised Discretization* Pada Metode *Naive Bayes* Dalam Menentukan Jurusan Siswa Madrasah Aliyah pada tahun 2017. Pada penelitian ini melakukan optimalisasi

metode *Naive Bayes* dengan menerapkan Teknik *Unsupervised Discretization* yang akan ditransformasikan kriteria numerik atau kontinyu menjadi kriteria kategorikal dan mengimplementasikan satu kriteria yang dianggap tidak mempunyai pengaruh terhadap keakuratan terhadap hasil pengujian, maka dengan begitu keakuratan hasil dari klasifikasi dapat meningkat. Dari hasil pengujian 120 data siswa memperoleh bukti bahwa penerapan Teknik *Unsupervised Discretization* pada metode *Naive Bayes* naik dari 90% menjadi 92,8% [7].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Jia Wua, Shirui Pan, Xingquan Zhu, Zhihua Cai, Peng Zhang, Chengqi Zhang tentang Self-adaptive attribute weighting for *Naive Bayes* classification. Pada penelitian ini metodenya adalah Artificial Immune System (AIS) untuk mencari bobot nilai atribut adaptif, klasifikasi yang digunakan adalah *Naive Bayes*. Metode yang diusulkan yaitu AIS atau AISWNB dimana metode tersebut digunakan untuk mencari bobot atribut agar mencapai nilai yang optimal dengan menggunakan teori imunitas. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini, bahwa AISWNB dapat memperoleh bobot nilai atribut yang baik selama proses pengujian, dari eksperimen 36 data set yang digunakan dan 6 data set Field Code Changed klasifikasi gambar menunjukkan bahwa AISWNB secara signifikan mengungguli rekanrekannya dalam nilai akurasi klasifikasi, estimasi probabilitas kelas, dan kinerja peringkat kelas [8].

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Tzu-Tsung Wong yaitu tentang A hybrid discretization method for *Naive Bayesian* classifier. Pada penelitian ini diusulkan ukuran nonparametrik untuk mengevaluasi tingkat ketergantungan antara atribut kontinu dan kelas. Ukuran nonparametrik kemudian untuk mengembangkan metode hibrida untuk mendiskritisasi atribut konitinu sehingga nilai akurasi klasifikasi *Naive Bayes* dapat ditingkatkan. Metode Hybrid ini diuji pada 20 data set, dan hasilnya menunjukkan bahwa mendiskritkan atribut kontinu dalam data set dengan berbagai metode umumnya dapat memiliki prediksi nilai akurasi yang lebih tinggi [9].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh R.F. Roper, S. Renooij, L.C. van der Gaag pada tahun 2017 yang berjudul Discretizing environmental data for learning Bayesian-network classifiers. Pada penelitian ini membahas tentang prediksi

keberadaan berbagai macam spesies burung di Andalusia dari data penggunaan lahan. Pada penelitian ini model yang diusulkan adalah membandingkan antara model Bayesian-network classifiers dan logistic-regression. Data set yang digunakan adalah data seimbang dan kurang seimbang, model yang dipelajari adalah dari data kontinu asli dan dari data setelah diskritisasi yang mempunyai tujuan akhir bahwa membandingkan empat metode diskritisasi yang berbeda antara lain Equal Frequency, Equal Width, Chi-Merge dan MDLP. Dari hasil percobaan data set spesies ini menunjukkan bahwa klasifikasi *Naive Bayes* sederhana lebih banyak disukai dari pada model regresi logistic dan metode Chi-Merge yang related tidak dikenal adalah metode yang disukai untuk mendiskritisasikan data lingkungan ini [10].

Penelitian berikutnya yang berkaitan dengan perbandingan dua metode yang sama yaitu metode *Naive Bayes* dan metode *Decision Tree* ada pada penelitian yang dilakukan oleh Dewan Md. Farid, Li Zhang, Chowdhury Mofizur Rahman, M.A.Hossain, Rebecca Strachan. Penelitian ini memperkenalkan dua metode yang digunakan untuk meningkatkan klasifikasi pada *Decision Tree* dan *Naive Bayes* untuk klasifikasi masalah kelas jamak. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa metode yang diusulkan telah menghasilkan hasil yang mengesankan dalam klasifikasi masalah kelas jamak yang menantang di kehidupan nyata. Mereka juga dapat secara otomatis mengekstrak kumpulan data pelatihan yang paling berharga dan mengidentifikasi atribut yang paling efektif untuk deskripsi instance dari database pelatihan kompleks yang berisik dengan dimensi atribut yang besar [5].

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Metode Naïve Bayes

Menurut Alfa Saleh dalam penelitiannya tentang Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga yang menjelaskan definisi Naive Bayes yang merupakan sebuah model pengklasifikasian probalistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan menjumlahkan frekuensi dan komposisi nilai dari dataset yang diberikan. Algoritma yang digunakan menggunakan

teorema dari Bayes dan mengasumsikan bahwa semua atribut independen atau tidak saling ketergantungan yang diberikan oleh nilai pada variable kelas [11].

Naive Bayes didasarkan pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output. Dengan kata lain, diberikan nilai output, probabilitas mengamati secara bersama adalah produk dari probabilitas individu. Keuntungan penggunaan Naive Bayes adalah bahwa metode ini hanya membutuhkan jumlah data pelatihan (Training Data) yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. Naive Bayes sering bekerja jauh lebih baik dalam kebanyakan situasi dunia nyata yang kompleks dari pada yang diharapkan.

2.2.2. Metode Decision Tree

Algoritma Decision Tree merupakan suatu metode pengklasifikasian yang menggunakan contoh pohon, menyatakan node yang menggambarkan tiap atribut, yang mana daun menggambarkan tiap kelas, juga setiap cabangnya menggambarkan nilai dari tiap kelas. Node akar menyatakan node yang berada paling atas dari pohon. Setiap node ini menggambarkan node pembagi, yang mana tiap node ini merupakan satu masukan dan memiliki sedikitnya dua keluaran [12].

Leaf node adalah node terakhir, hanya mempunyai satu masukan, dan tidak mempunyai keluaran. Pohon keputusan pada tiap leaf node menyatakan label tiap kelas. Pohon keputusan pada tiap cabangnya menyatakan keadaan yang harus diisi dan tiap puncak pohonnya menggambarkan nilai kelas data [13].

2.2.3. Metode Unsupervised Discretization

Metode Unsupervised Discretization merupakan salah satu metode yang sederhana. Salah satu metode sederhana lainnya seperti (equal-width Interval Discretization dan equal frequency Interval Discretization) dan yang lebih canggih, berdasarkan analisis clustering, seperti k-means discretization. Rentang kontinu dibagi menjadi sub rentang oleh lebar yang ditentukan

pengguna atau Frekuensi. Namun pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik Equal-width interval Discretization, yaitu metode diskretisasi paling sederhana yang membagi rentang nilai yang teramati pada setiap fitur/atribut, di mana k adalah parameter yang disediakan oleh pengguna. Prosesnya melibatkan pemilahan nilai-nilai yang teramati dari fitur/atribut kontinyu dan menemukan nilai minimum (V_{min}) dan maksimum (V_{max}). Interval dapat dihitung dengan membagi kisaran nilai yang teramati untuk variabel ke dalam k yang berukuran sama dengan menggunakan rumus berikut, dimana k adalah parameter yang diberikan oleh pengguna [9][3].

$$\text{Interval} = \frac{V_{max} - V_{min}}{k}$$

$$\text{Boundaries} = V_{min} + (i \times \text{Interval})$$

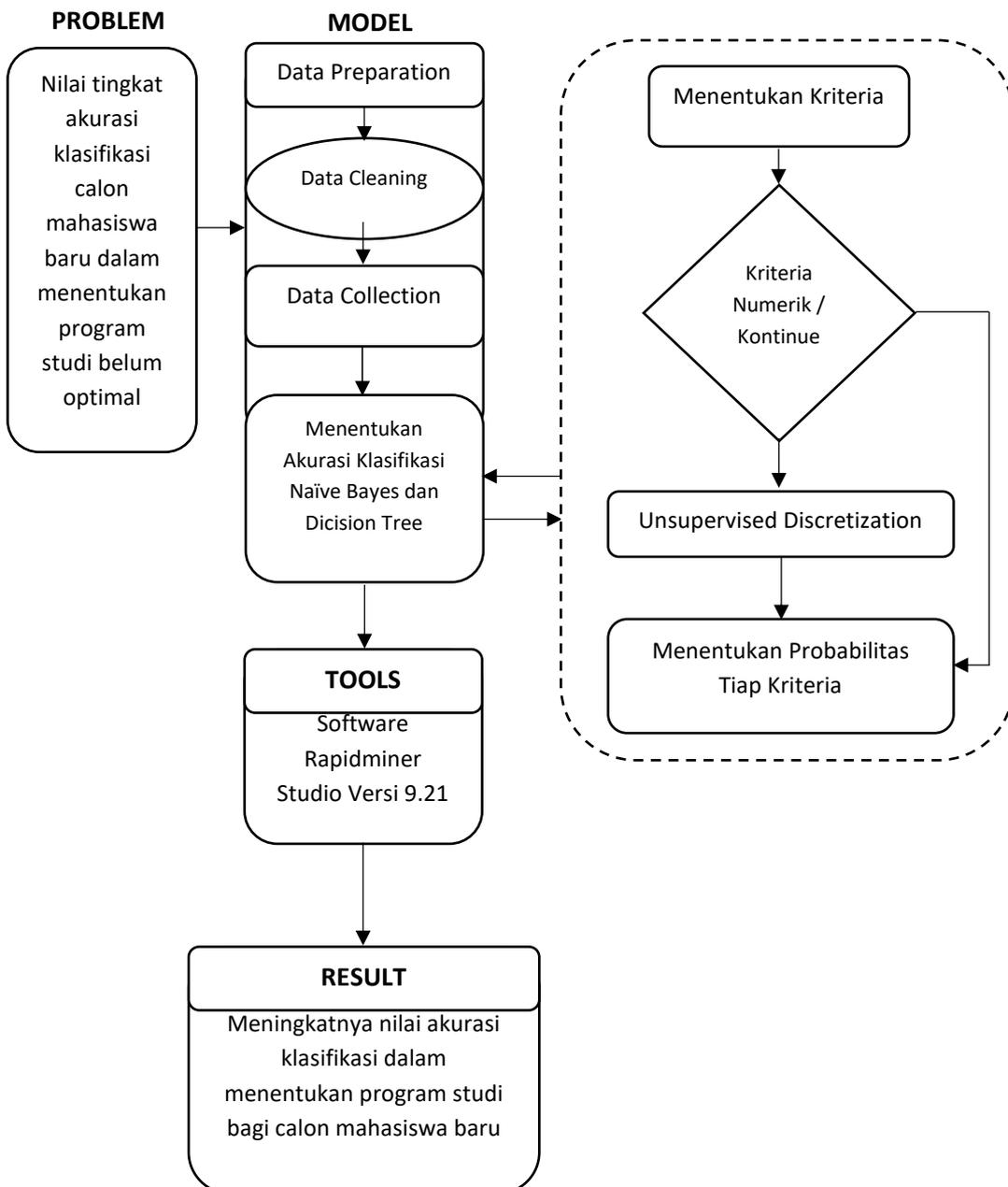
Kemudian batas-batasnya dapat dibangun untuk $i = 1 \dots k-1$ dengan menggunakan persamaan di atas. Jenis diskretisasi ini tidak bergantung pada struktur data multirelasional. Namun, metode discretization ini sensitif terhadap outlier yang dapat secara drastis mengurangi kisaran. Keterbatasan metode ini diberikan oleh distribusi poin data yang tidak merata: beberapa interval mungkin berisi lebih banyak titik data daripada yang lain.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dengan metode yang diusulkan seperti terlihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 3. 1. Kerangka Penelititan

Pada gambar diatas adalah kerangka pemikiran yang diusulkan pada penelitian ini. Dataset pada penelitian adalah data calon mahasiswa baru Politeknik Harapan Bersama Tegal, dataset berupa tersebut file excel. Kemudian data tersebut dilakukan *preposisi* agar dapat dilakukan klasifikasi menggunakan metode *Naïve Bayes* dan *Decision Tree*.

Tahapan penelitian yang akan dilakukan preposisi data yakni pengolahan data mentah dari data penerimaan mahasiswa baru. Dalam metode *Naïve Bayes* dan *Decision Tree*, data String atau kategorikal yang bersifat konstan dibedakan menjadi dua macam yaitu data numerik yang bersifat kontinyu, sehingga perbedaan yang dihasilkan ini akan terlihat pada saat menentukan nilai probabilitas setiap kriteria, baik kriteria dengan nilai data string atau kriteria dengan data numerik.

3.2. Bahan Dan Alat Penelitian

a. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah data penerimaan calon mahasiswa baru tahun akademik 2019/2020. Data tersebut masuk ke dalam data collection yang digunakan sebagai pemilihan data training. Setelah data collection tahapan selanjutnya adalah data cleaning yang mempunyai tahapan menentukan data yang sesuai kriteria dan mengeliminasi data yang tidak dibutuhkan. Kemudian menentukan kriteria yang akan dijadikan dalam menentukan nilai probabilitas pada metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree*. Dan tahap selanjutnya menerapkan pendekatan *Unsupervised Discretization* sehingga menghasilkan nilai akurasi klasifikasi yang lebih baik.

b. Alat Penelitian

Alat atau *tools* yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Rapiminer 9.0*, sebagai pendukung pengolahan data menggunakan Ms.Excel untuk melakukan preposisi data.

3.3. Prosedur Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri atas dua tahapan. Tahap pertama ialah persiapan atau praproses. Tahap pra-proses mempersiapkan dataset asli adalah berupa data excel pada Unit Marketing Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Harapan Bersama Tegal. Tahap yang kedua adalah proses, dimana pada tahap ini dilakukan proses pengolahan data sampai menemukan hasil yang diharapkan. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *Data Cleaning*, yaitu pada tahap ini terdapat sebuah kriteria yang dieliminasi dikarenakan kriteria tersebut tidak berpengaruh pada hasil akurasi klasifikasi metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree* .
2. *Data Collection*, yaitu data yang dijadikan sebagai data training, dalam hal ini adalah data calon mahasiswa baru.
3. Menentukan Kriteria, pada tahap menentukan kriteria ini digunakan kriteria data yang berdasarkan data yang telah terkumpul.
4. Menentukan Probabilitas Setiap Kriteria, pada tahap ini menentukan kriteria yang dijadikan acuan dalam mengklasifikasi program studi bagi calon mahasiswa baru.
5. Pengujian, pada tahap ini merupakan tahap penerapan *Unsupervised Discretization* pada metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree* dengan beberapa data yang siap diujikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan beberapa tahapan dan prosedur penelitian dari mulai pra processing atau persiapan sampai proses yang meliputi beberapa tahapan antara lain data cleaning, data collecting, menentukan kriteria, menentukan probabilitas, dan pengujian, maka berikut ini adalah hasil dari penelitian tersebut:

4.1.1. Metode Naïve Bayes

Tahapan penelitian yang akan dilakukan preposisi data yakni pengolahan data mentah dari data penerimaan calon mahasiswa baru tahun akademik 2019 / 2020 dengan jumlah dataset 2256. Dalam metode Naïve Bayes, data String atau kategorikal yang bersifat konstan dibedakan menjadi dua macam yaitu data numerik yang bersifat kontinyu, sehingga perbedaan yang dihasilkan ini akan terlihat pada saat menentukan nilai probabilitas setiap kriteria, baik kriteria dengan nilai data string atau kriteria dengan data numerik. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Data Collection, yaitu data yang dijadikan sebagai data training dan testing, dalam hal ini adalah data calon mahasiswa baru. Kriteria untuk menentukan data training dan data testing adalah untuk data training 70% dan data testing 30%.
2. Data Cleaning, yaitu pada tahap ini terdapat sebuah kriteria yang dieliminasi dikarenakan kriteria tersebut tidak berpengaruh pada hasil akurasi klasifikasi metode Naive Bayes. Dari jumlah dataset sebesar 2256, setelah dilakukan eliminasi terhadap dataset tersebut, maka jumlah datasetnya sebesar 1671. Sedangkan jumlah atribut yang digunakan sebanyak 23.
3. Menentukan Kriteria, pada tahap menentukan kriteria ini digunakan kriteria data yang berdasarkan data yang telah terkumpul.

4. Menentukan Probabilitas Setiap Kriteria, pada tahap ini menentukan kriteria yang dijadikan acuan dalam mengklasifikasi program studi bagi calon mahasiswa baru.
5. Pengujian, pada tahap ini merupakan tahap penerapan Unsupervised Discretization pada metode Naive Bayes dengan beberapa data yang siap diujikan.

Adapun 20 contoh data yang telah siap untuk dilakukan tahapan berikutnya adalah sebagai berikut:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	No Pend...	Nama	Kelas	Gelomb...	Alamat	Jenis K...	Tempat ...	Tanggal...	Usia	Agama
2	1901175...	PUJI AS...	Reguler ...	Gelomb...	KALIPU...	P	JAKARTA	Oct 21, 1...	27.879	ISLAM
3	1901175...	SAFITRI ...	Reguler ...	Gelomb...	JL-RAK...	P	Tegal	Jun 23, 1...	23.205	ISLAM
4	1901275...	RAMANG...	Reguler ...	Gelomb...	PERUM-...	L	tegal	Jul 21, 2...	19.126	ISLAM
5	1901275...	ALDI AF...	Reguler ...	Gelomb...	PESAN-...	L	BREBES	Jun 3, 20...	20.258	ISLAM
6	1901275...	NANDA ...	Reguler ...	Gelomb...	DESA-U...	P	TEGAL	Jul 10, 2...	20.156	ISLAM
7	1901275...	DWI AMA...	Reguler ...	Gelomb...	GUMAY...	P	TEGAL	Aug 27, ...	22.027	ISLAM
8	1901375...	SUSMO...	Reguler ...	Gelomb...	JLPROF...	L	TEGAL	Nov 23, ...	20.786	ISLAM
9	1902075...	WAHYU ...	Reguler ...	Gelomb...	DUSUN...	L	BREBES	Sep 29, ...	23.937	ISLAM
10	1902075...	DANU H...	Reguler ...	Gelomb...	DESA-K...	L	Brebes	Jun 17, 1...	23.222	ISLAM
11	1902075...	NUR MIL...	Reguler ...	Gelomb...	JALAN-...	P	TEGAL	Aug 26, ...	22.030	ISLAM
12	1902075...	MOHAMA...	Reguler ...	Gelomb...	DSKER...	L	TEGAL	Oct 3, 19...	21.926	ISLAM
13	1902075...	DANY Y...	Reguler ...	Gelomb...	JLSETIA...	L	BREBES	Dec 3, 1...	20.759	ISLAM

Gambar 4. 1. Contoh DataSet Yang Akan Di Training Dan Testing

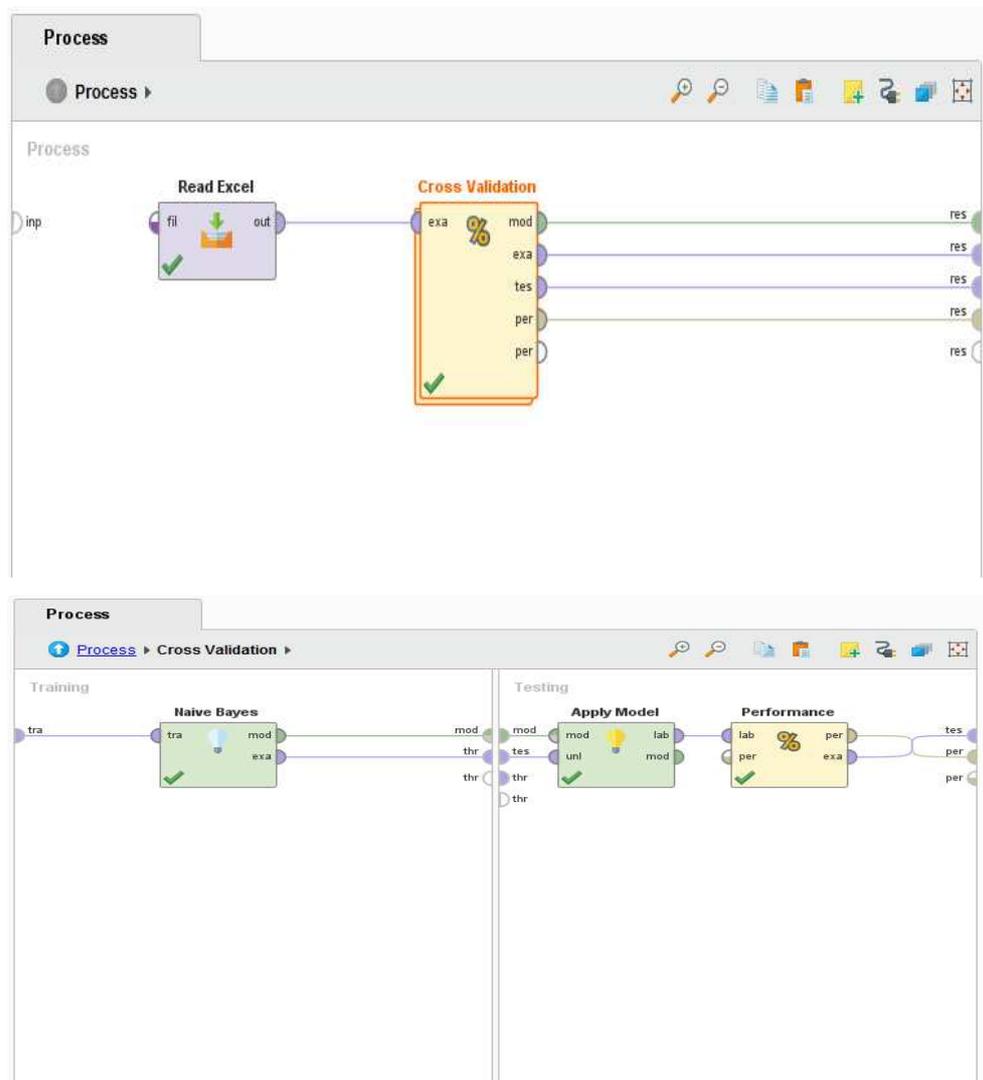
Data tersebut diatas kemudian siap untuk training dan testing dengan metode Optimalisasi Naive Bayes dan pendekatan Unsupervised Discretization. Tetapi sebelum memasuki tahap Optimalisasi Naive Bayes menggunakan Rapidminer, terlebih dahulu harus dilakukan metode Naive Bayes dengan menggunakan rapidminer. Ada beberapa tahap pengujian yang dilakukan yaitu dari mulai merubah nilai Cross Validation dan Sampling Type yang dapat dilakukan dengan rapidminer.

Untuk melakukan pengujian dataset ini dilakukan beberapa skenario penelitian seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 1. Hasil Eksperimen Menggunakan Naive Bayes

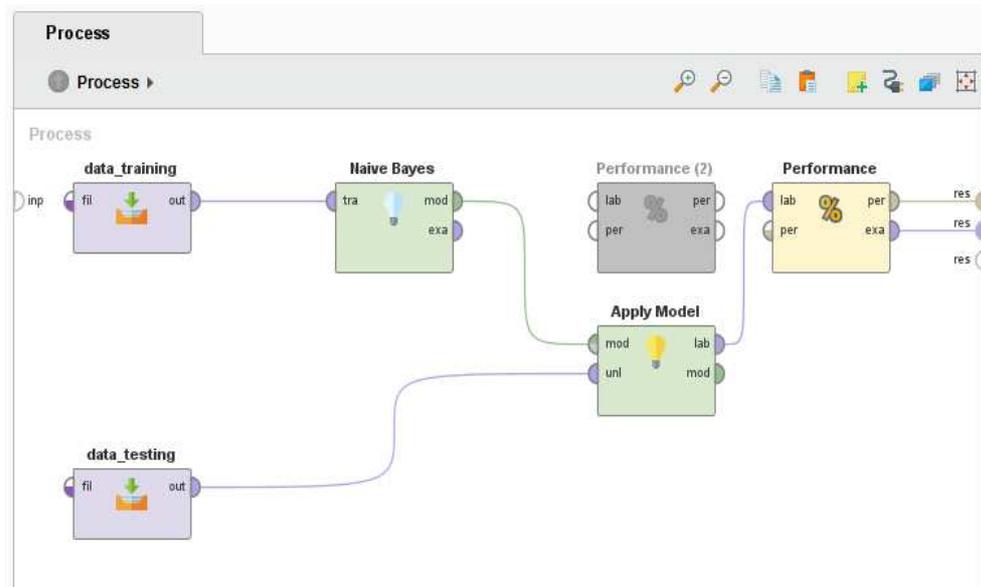
Pengujian	Metod	Number Of Cross Validation	Sampling Type	Accuracy
1	Naive Bayes	5	Automatic	18.07%
	Naive Bayes	5	Linear Sampling	15.80%
	Naive Bayes	5	Saffled Sampling	19.27%
	Naive Bayes	5	Stratified Sampling	18.07%
2	Naive Bayes	10	Automatic	19.33%
	Naive Bayes	10	Linear Sampling	15.44%
	Naive Bayes	10	Saffled Sampling	18.67%
	Naive Bayes	10	Stratified Sampling	19.33%
3	Naive Bayes	15	Automatic	18.79%
	Naive Bayes	15	Linear Sampling	15.15%
	Naive Bayes	15	Saffled Sampling	18.20%
	Naive Bayes	15	Stratified Sampling	18.79%
4	Naive Bayes	20	Automatic	18.74%
	Naive Bayes	20	Linear Sampling	14.54%
	Naive Bayes	20	Saffled Sampling	18.56%
	Naive Bayes	20	Stratified Sampling	18.74%

Dari beberapa pengujian diatas memperoleh nilai akurasi paling tinggi 19.33% , nilai akurasi tersebut merupakan nilai yang belum sesuai dengan apa yang diharapkan, karena memakai nilai dari Number Of Cross Validation 10 dan sampling type menggunakan Stratified Sampling. Sedangkan desain yang digunakan di rapidminer seperti desain di bawah ini :



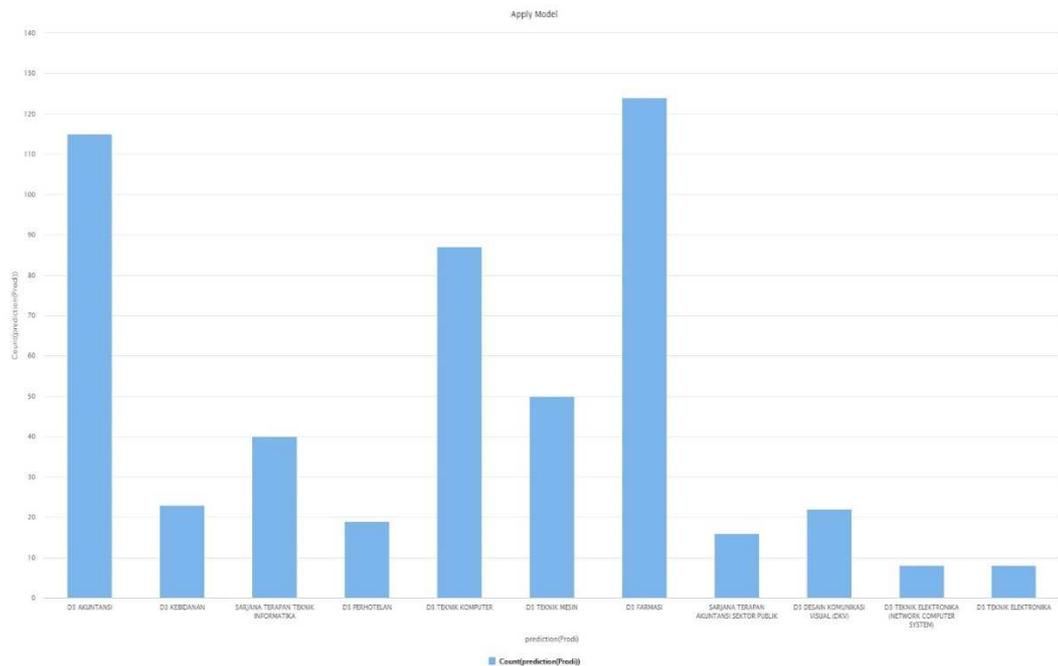
Gambar 4. 2. Hasil Desain Eksperimen Dengan Cross Validation Pada Naive Bayes

Pada eksperimen berikutnya dengan desain eksperimen yang berbeda dengan yang terdahulu mendapatkan nilai akurasi 96.68%. Adapun desain eksperimen yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 4. 3. Hasil Desain Eksperimen Data Training Dan Testing Pada Naive Bayes

Desain eksperimen diatas menggambarkan bahwa dataset yang digunakan dipecah menjadi dua bagian dengan rasio 70% digunakan untuk data training dengan jumlah record 1158 data dan 30% data testing dengan jumlah record 513 data dari jumlah total record dari dataset 1671. Dan hasil akurasi yang diperoleh dari desain eksperimen diatas dengan menggunakan metode Naive Bayes adalah nilai akurasinya 96.68%. Nilai akurasi tersebut masih belum menggunakan optimalisasi pendekatan Unsupervised Discretization. Nilai akurasi tersebut dapat dilihat melalui grafik penentuan program studi pilihan mahasiswa, yaitu sebagai berikut :



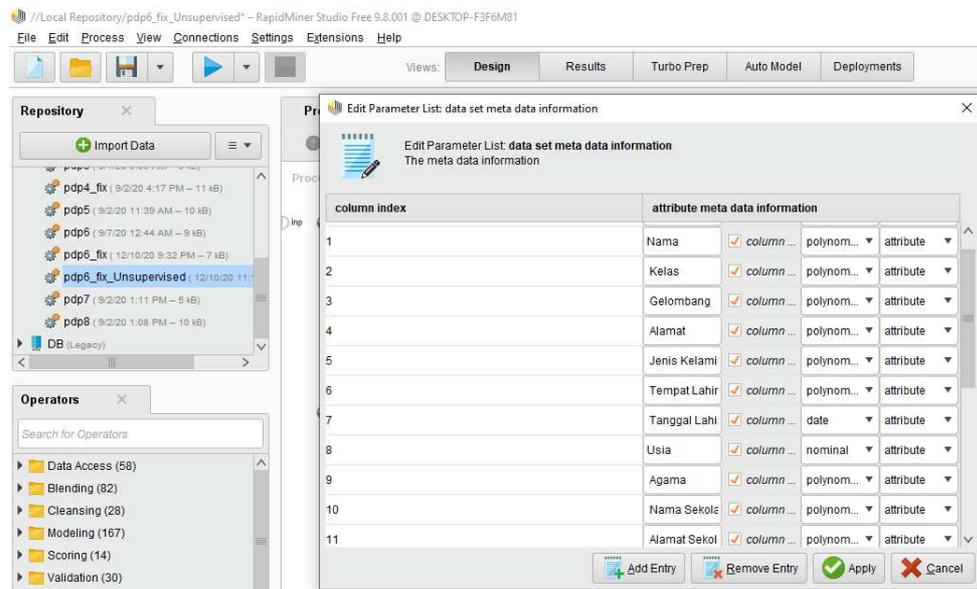
Gambar 4. 4. Grafik Hasil Eksperimen Pada Naive Bayes

Dari hasil grafik eksperimen diatas dapat disimpulkan bahwa pemilihan program studi bagi calon mahasiswa baru menunjuk pada program studi DIII Farmasi.

4.1.2. Metode Naïve Bayes Dan Unsupervised Discretization

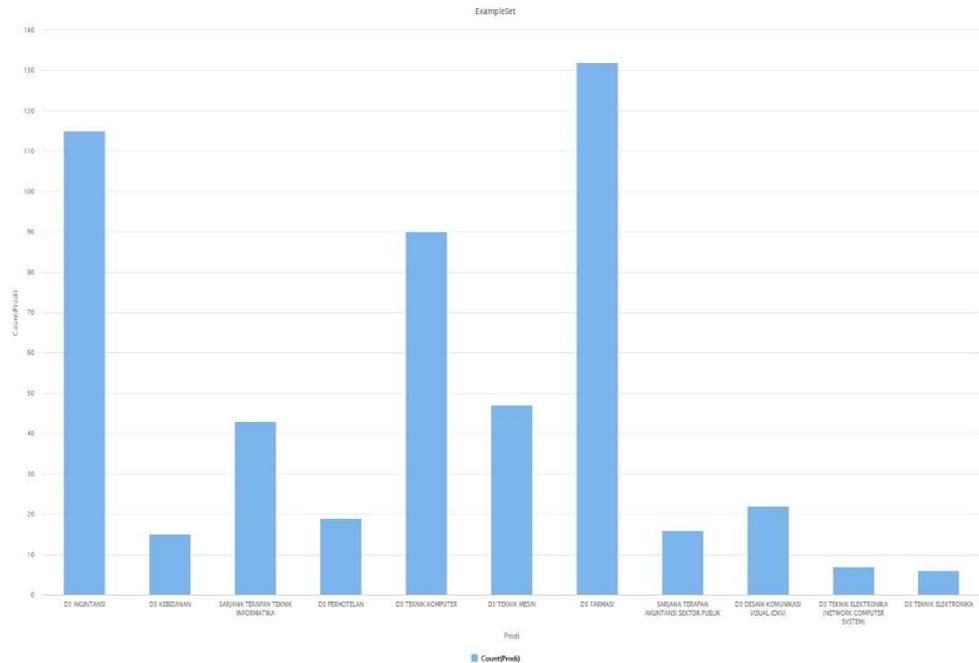
Sedangkan untuk optimalisasi dengan pendekatan Unsupervised Discretization masih menggunakan desain eksperimen seperti tampilan diatas tetapi disini menitikberatkan pada transformasi kriteria numerik / kontinyu menjadi kriteria kategorikal dan menghilangkan satu kriteria yang dianggap tidak berpengaruh pada keakuratan hasil pengujian, dengan keakurasian hasil klasifikasi dapat meningkat.

Adapun tampilan perubahan kriteria numerik / kontinyu menjadi kriteria kategorikal sebagai berikut :



Gambar 4. 5. Hasil Perubahan Kriteria Numerik Menjadi Kriteria Kategorikal

Desain eksperimen diatas menggambarkan bahwa dataset yang digunakan dipecah menjadi dua bagian dengan rasio 70% digunakan untuk data training dengan jumlah record 1158 data dan 30% data testing dengan jumlah record 513 data dari jumlah total record dari dataset 1671. Dan hasil akurasi yang diperoleh dari desain eksperimen diatas dengan menggunakan metode Naive Bayes dengan optimalisasi pedekatan Unsupervised Discretization adalah nilai akurasinya 97.66%. Nilai akurasi klasifikasi penerapan optimalisasi Unsupervised Discretization pada metode Naive Bayes dari 96.68% menjadi 97.66%. Nilai akurasi tersebut dapat dilihat melalui grafik penentuan program studi pilihan mahasiswa, yaitu sebagai berikut :

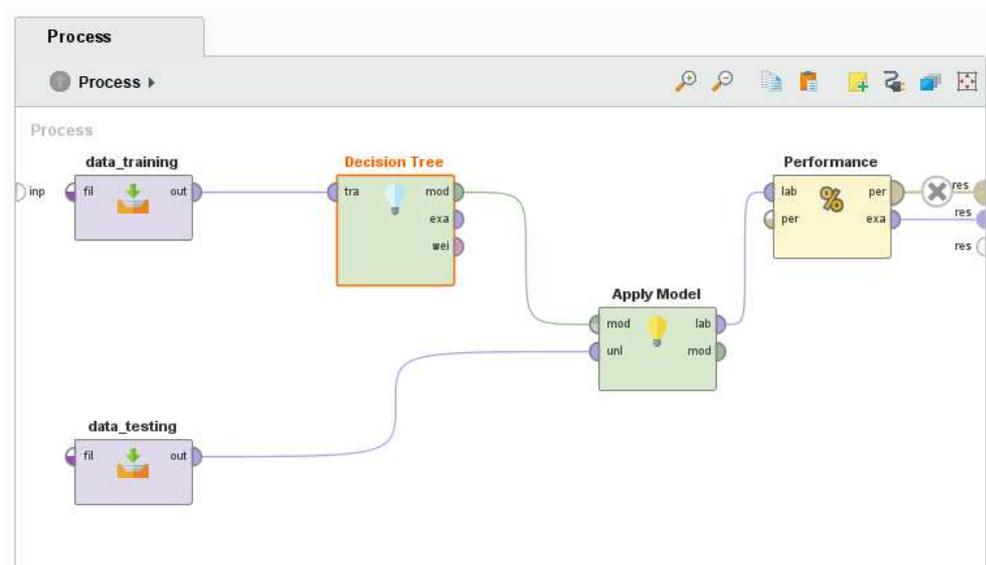


Gambar 4. 6. Grafik Hasil Eksperimen Pada Naive Bayes Dan Unsupervised Discretization

Dari hasil grafik eksperimen diatas dapat disimpulkan bahwa pemilihan program studi bagi calon mahasiswa baru masih menunjuk pada Program Studi DIII Farmasi.

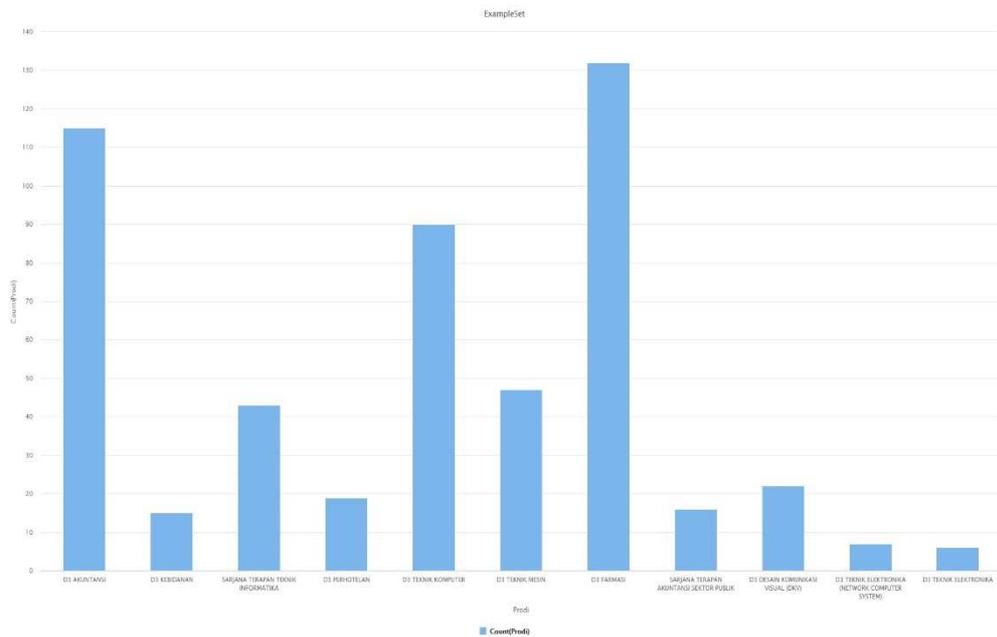
4.1.3. Metode Decision Tree

Pada pengujian menggunakan metode Decision Tree terdapat beberapa kriteria yang digunakan antara lain gain_rasio, information_gain, gini_index, dan accuracy. Kriteria tersebut merupakan salah satu dari beberapa operator yang nantinya akan menghasilkan memperkirakan seberapa akurat suatu model yang akan tampil. Adapun desain pengujian menggunakan metode Decision Tree adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 7. Hasil Desain Eksperimen Data Training Dan Testing Pada Decision Tree

Desain eksperimen diatas menggambarkan bahwa dataset yang digunakan dipecah menjadi dua bagian dengan rasio 70% digunakan untuk data training dengan jumlah record 1158 data dan 30% data testing dengan jumlah record 513 data dari jumlah total record dari dataset 1671. Pengujian data training dan testing di atas menggunakan metode Decision Tree memperoleh hasil akurasi 51.56%. Nilai akurasi ini diperoleh dengan berbagai macam pengujian antara lain dengan nama kriteria gini_index dengan nilai maximum depth 20, Apply Pruning Confidence 0.1 dan 0.2, dan Apply Prepruning 0.01 dan 0.02. Jika pengujian dilakukan dengan nilai diatas nilai maximum depth 20, misalkan 50 dan nilai Apply Pruning Confidence, nilai Apply Prepruning nilainya tetap maka hasil yang diperoleh untuk nilai juga sama sebesar 51.56%. Nilai akurasi tersebut dapat dilihat melalui grafik penentuan program studi pilihan mahasiswa, yaitu sebagai berikut:



Gambar 4. 8. Grafik Hasil Eksperimen Pada Decision Tree

Dari hasil grafik eksperimen diatas dapat disimpulkan bahwa pemilihan program studi bagi calon mahasiswa baru masih menunjuk pada Program Studi DIII Farmasi.

4.1.4. Metode Decision Tree Dan Unsupervised Discretization

Pada pengujian data training dan data testing menggunakan metode Decision Tree dan optimalisasi pendekatan Unsupervised Discretization mengalami penurunan nilai akurasi. Padahal untuk desain eksperimen sama dengan metode Naïve Bayes dan Pendekatan metode Unsupervised Discretization serta menggambarkan bahwa dataset yang digunakan dipecah menjadi dua bagian dengan rasio 70% digunakan untuk data training dengan jumlah record 1158 data dan 30% data testing dengan jumlah record 513 data dari jumlah total record dari dataset 1671. Hasil yang diperoleh dari desain eksperimen menggunakan metode ini adalah 49.80%.

4.2. Pembahasan

Jika dibandingkan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang sedang dikerjakan maka hasilnya lebih baik dari hasil penelitian terdahulu dibandingkan

dengan sekarang, perbandingan hasil penelitian terdahulu dengan sekarang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 2. Perbandingan Hasil Penelitian

No	Metode	Hasil Akurasi
1.	Naive Bayes	96.68%
2.	Naive Bayes + Unsupervised Discretization	97.66%
3.	Decision Tree	51.56%
4.	Decision Tree + Unsupervised Discretization	49.80%

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang sekarang lebih baik penelitian terdahulu, karena dilihat dari hasil akurasi yang diperoleh antara penelitian yang terdahulu memperoleh nilai akurasi 96.68%, dan setelah dilakukan optimalisasi dengan pendekatan metode Unsupervised Discretization memperoleh nilai akurasi sebesar 97.66%, sedangkan penelitian yang sekarang mengalami penurunan nilai akurasi, dengan menggunakan metode Decision Tree tanpa melakukan optimalisasi memperoleh nilai akurasi sejumlah 51.56% dan setelah dilakukan optimalisasi metode Decision Tree menggunakan pendekatan metode Unsupervised Discretization memperoleh nilai akurasi sejumlah 49.80%.

Eksperimen diatas menunjukkan bahwa untuk melakukan klasifikasi minat dalam menentukan program studi untuk calon mahasiswa baru menggunakan metode Naive Bayes, metode Naive Bayes dan Pendekatan Unsupervised Discretization dengan metode Decision Tree, metode Decision Tree dan pendekatan Unsupervised Discretization yang lebih baik digunakan adalah metode Naive Bayes dan pendekatan Unsupervised Discretization, karena hasil akurasi yang diperoleh sejumlah 97.66%.

4.3. Luaran Yang Di Capai

Hasil luaran yang diharapkan dari penelitian ini akan dipublikasikan Jurnal Terakreditasi Sinta 3 dan 4. Berikut lampiran hasil submit jurnal tersebut :

1. Jurnal Informatika Universitas Pamulang Sinta 4 sudah submit
2. SINTECH (Science and Information Technology) Sinta 3 sudah submit
3. HAKI dan Jurnal Infotekmesin (Jurnal Informatika, Elektronika, Mesin) Sinta 3 sedang proses

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Klasifikasi minat dalam menentukan program studi bagi calon mahasiswa baru dapat dilakukan dengan beberapa metode, antara lain dengan metode Naïve Bayes, Naïve Bayes dan optimalisasi dengan pendekatan Unsupervised Discritization, Decision Tree, Decision Tree dan optimalisasi dengan pendekatan Unsupervised Discritization.
2. Hasil penelitian yang dilakukan dari tahap awal hingga pengujian dengan menerapkan metode klasifikasi Naïve Bayes memperoleh hasil akurasi sebesar 96.68%, metode klasifikasi Naïve Bayes dan pendekatan Unsupervised Discritization mendapatkan hasil akurasi sebesar 97.66%, sedangkan untuk metode pembanding dalam penelitian ini adalah metode klasifikasi Decision Tree memperoleh hasil akurasi sebesar 51.56%, sedangkan selanjutnya metode klasifikasi Decision Tree dan pendekatan Unsupervised Discritization memperoleh hasil akurasi sebesar 49.80%.
3. Hasil akhir dari metode klasifikasi yang terbaik dalam penelitian ini yaitu untuk menentukan minat dalam penentuan program studi bagi calon mahasiswa adalah metode Naïve Bayes dan pendekatan Unsupervised Discritization, karena nilai akurasi yang diperoleh sebesar 97.66%.

5.2. SARAN

1. Dengan adanya penelitian dan eksperimen dengan metode Naïve Bayes, Decision Tree, Naïve Bayes dan pendekatan Unsupervised Discritization serta Decision Tree dan pendekatan Unsupervised Discritization dalam menentukan minat pemilihan program studi bagi calon mahasiswa baru, masih banyak parameter dan kriteria yang belum dilakukan.
2. Klasifikasi dalam menentukan minat pemilihan program studi baru dapat dilakukan dengan metode lain, misalnya Support Vector Machine atau

dengan metode klasifikasi yang lebih baik dan lebih kompleks dalam pengujian data training dan data testing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. Sungkar, “ANALISIS MINAT MAHASISWA MEMASUKI PROGRAM STUDI TEKNIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE K-MEANS CLUSTERING DI POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101607%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ij-su.2020.02.034%0Ahttps://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cjag.12228%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104773%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011%0Ahttps://doi.o>
- [2] M. A. Al and M. Lirboyo, “Program studi sistem informasi fakultas teknik universitas nusantara PGRI Kediri 2017,” 2017.
- [3] C. Gonzalez-Arias, C. C. Viafara, J. J. Coronado, and F. Martinez, “Automatic classification of severe and mild wear in worn surface images using histograms of oriented gradients as descriptor,” *Wear*, vol. 426–427, no. November 2018, pp. 1702–1711, 2019, doi: 10.1016/j.wear.2018.11.028.
- [4] M. Andrejiova and A. Grincova, “Classification of impact damage on a rubber-textile conveyor belt using Naïve-Bayes methodology,” *Wear*, vol. 414–415, pp. 59–67, 2018, doi: 10.1016/j.wear.2018.08.001.
- [5] L. Vanfretti and V. S. N. Arava, “Electrical Power and Energy Systems Decision tree-based classification of multiple operating conditions for power system voltage stability assessment,” *Electr. Power Energy Syst.*, vol. 123, no. April, p. 106251, 2020, doi: 10.1016/j.ijepes.2020.106251.
- [6] M. Shanmugapriya, H. K. Nehemiah, R. S. Bhuvaneshwaran, K. Arputharaj, and J. Jabez Christopher, “Unsupervised Discretization: An Analysis of Classification Approaches for Clinical Datasets,” *Res. J. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 14, no. 2, pp. 67–72, 2017, doi: 10.19026/rjaset.14.3991.
- [7] A. Saleh, F. Nasari, U. P. Utama, and K. J. Siswa, “PENGUNAAN TEKNIK UNSUPERVISED DISCRETIZATION PADA METODE NAIVE BAYES DALAM MENENTUKAN JURUSAN SISWA APPLIED OF UNSUPERVISED DISCRETIZATION TECHNIQUE IN NAIVE BAYES METHOD IN DETERMINING MADRASAH ALIYAH STUDENTS ’ MAJOR,” vol. 5, no. 3, pp. 353–360, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853705.
- [8] J. Wu, S. Pan, Z. Cai, X. Zhu, and C. Zhang, “Dual instance and attribute weighting for Naive Bayes classification,” *Proc. Int. Jt. Conf. Neural Networks*, no. 1994, pp. 1675–1679, 2014, doi: 10.1109/IJCNN.2014.6889572.
- [9] T. Wong, “Naïve Bayesian classifiers A hybrid discretization method for naïve,” *Pattern Recognit.*, vol. 45, no. 6, pp. 2321–2325, 2012, doi: 10.1016/j.patcog.2011.12.014.
- [10] R. F. Roperio, S. Renooij, and L. C. van der Gaag, “Discretizing environmental data for learning Bayesian-network classifiers,” *Ecol. Modell.*, vol. 368, pp. 391–403, 2018, doi: 10.1016/j.ecolmodel.2017.12.015.
- [11] A. Saleh, “Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam

- Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 3, pp. 207–217, 2015.
- [12] I. Sutoyo, “Implementasi Algoritma Decision Tree Untuk Klasifikasi Data Peserta Didik,” *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 14, no. 2, p. 217, 2018, doi: 10.33480/pilar.v14i2.926.
- [13] N. F. Romdhoni, K. Usman, and B. Hidayat, “Deteksi Kualitas Kacang Kedelai Melalui Pengolahan Citra Digital dengan Metode Gray-Level Co-Occurrence Matrix (Glcm) dan Klasifikasi Desicion Tree,” *Pros. Semin. Nas. Ris. dan Inf. Sci.*, vol. 2, pp. 132–137, 2020.

ORGANISASI PENGUSUL PENELITIAN

1. Ketua

Data Pribadi

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Wildani Eko Nugroho, M.Kom
2	Jenis Kelamin	P
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIPY	12.013.169
5	NIDN	0617078204
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Brebes, 17 Juli 1982
7	E-mail	wild4n1@gmail.com
8	Nomor Telepon / HP	085600744490
9	Alamat Kantor	Jln. Mataram No.09 Pesurungan Lor Tegal
10	Nomor Telepon/Faks	0283 – 352000
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1= ... orang; S-2= ... orang; S3 = ... orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Pemrograman Komputer 1 dan 2
		2. Computer Vision
		3. Pemrograman Web
13	Bidang Ilmu	Teknik Informatika
14	Bidang Tugas	1. Melaksanakan pengambilan data penelitian, 2. Melakukan riset eksperimen penelitian. 3. Mencatat dan mendokumentasikan setiap perkembangan penelitian. 4. Membuat rekap data administrasi pelaporan penelitian. 5. Melakukan validasi hasil penelitian dan evaluasi terhadap hasil penelitian

Pengalaman Penelitian dan PKM

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2015	Rancang Bangun Web Penjualan Pada Toko Ska Solution Tegal	Institusi	-
2	2016	Film Dokumenter “Kampung Budaya Jalawastu”	-	-
3	2016	Aplikasi Inventory Alat Tulis Kantor Kecamatan Jatinegara Kabupaten Tegal	-	-
4	2017	Aplikasi E-Sensus Ekonomi Pada Kabupaten Tegal	-	-
5	2020	Metode <i>Naive Bayes</i> Dalam Menentukan Program Studi Bagi Calon Mahasiswa Baru	Hibah PDP	19
6	2020	Aplikasi Portal Konten Web Berbasis Android Mobbile Untuk Meningkatkan Efektifitas Dosen Dalam Tridarma Perguruan Tinggi	Hibah PDP	19

Pengalaman PKM

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2019	Pengenalan Aeromodelling Berbasis IT Untuk Menumbuhkan Jiwa Wirausaha Dan Prestasi Di SMK Dinamika Tegal	Institusi	2,5
2	2019	Pengenalan Aeromodelling Berbasis IT Untuk Menumbuhkan Jiwa Wirausaha Dan Prestasi Di SMK NU Tarub Tegal	Institusi	2,5
3	2021	Peningkatan Kompetensi Anggota HISPPI Kota Tegal Dalam Marketing Online	Institusi	2,7

2. Anggota 1

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	M. Teguh Prihandoyo, M.Kom
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIPY	02.005.012
5	NIDN	0607117001

6	Tempat dan Tanggal Lahir	Tegal, 07 November 1970
7	E-mail	M_teguh_70@yahoo.co.id
8	Nomor Telepon / HP	0895-0535-8514
9	Alamat Kantor	Jln. Mataram No.09 Pesurungan Lor Tegal
10	Nomor Telepon/Faks	0283 – 352000
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1= ... orang; S-2= ... orang; S3 = ... orang
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Arsitektur Dan Konsep Teknologi Komputer 2. Pengantar Teknologi Informasi
13	Bidang Ilmu	Teknik Informatika
14	Bidang Tugas	6. Melaksanakan pengambilan data penelitian, 7. Membantu ketua peneliti melakukan riset eksperimen penelitian. 8. Mencatat dan mendokumentasikan setiap perkembangan penelitian. 9. Membuat rekap data administrasi pelaporan penelitian. 10. Membantu Ketua peneliti untuk validasi hasil penelitian dan evaluasi terhadap hasil penelitian

Pengalaman Penelitian dan PKM

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
-	-	-	-	-

Realisasi Anggaran Penelitian

No	Uraian	Volume	Harga Satuan	Jumlah
1	Kertas (rim)	2	Rp. 37.250,-	Rp. 74.500,-
2	ATK	1	Rp. 150.000,-	Rp. 150.000,-
3	Pengumpulan Data	1	Rp. 300.000,-	Rp. 300.000,-
4	Pengolahan Data	2	Rp. 125.000,-	Rp. 250.000,-
5	Analisis	2	Rp. 150.000,-	Rp. 300.000,-
6	Konsumsi Rapat	1	Rp. 249.000,-	Rp. 249.000,-
7	Penjilidan Proposal dan Laporan	3	Rp. 35.000,-	Rp. 105.000,-
8	Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3	1	Rp. 500.000,-	Rp. 500.000,-
9	Publikasi Jurnal Internasional	1	Rp. 500.000,-	Rp. 500.000,-
10	HAKI	1	Rp. 400.000,-	Rp. 400.000,-
Biaya Total				Rp. 2.828.500,-

Menyetujui
Ketua P3M

Tegal, 13 Agustus 2021
Mengusulkan
Ketua Pelaksana Penelitian

Kusnadi, M.Pd
NIPY. 04.015.217

Wildani EKo Nugroho, M.Kom
NIPY. 12.013.169

LAMPIRAN 2 SK Penelitian



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 Penerima 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, S.E., MPP
NIPY.08.020.008

Lampiran: Surat Keputusan Direktur Politeknik
Harapan Bersama

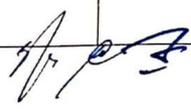
Tentang : Penerima Pendanaan Oleh Institusi
Untuk Hibah Kompetitif Penelitian dan
Pengabdian Masyarakat Bagi Dosen
Politeknik Harapan Bersama Tahun
Anggaran 2020/2021 Semester Genap

Nomor : 038 .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 Widianti, 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 Sedyta 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



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

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 Putry, 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 Amananti, 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

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	Umrлаты, 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	Ulli Albab, S. ST., M.T. Qirom, S.Pd, MT. Muhammad Irfan Fauzi.	Analisa Efektivitas Alat Pengusir Nyamuk Komersil Dengan Alat Pengusir Nyamuk Berdasarkan 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

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 Afrilliana, 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>Dicision 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 Febrin 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 Naïve Bayes	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</i> <i>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

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

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 Luaran Submit Jurnal

1. Jurnal Informatika Universitas Pamulang

The screenshot shows the homepage of the Jurnal Informatika Universitas Pamulang website. The header includes the journal title, ISSN (2541-1004), and contact information. The main content area is titled "Active Submissions" and features a table with the following data:

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
12563	08-12	ART	Nugroho	MENTUKAN PROGRAM STUDI BAGI CALON MAHASISWA BARU...	Awaiting assignment

Below the table, there is a "Start a New Submission" section and a "Refbacks" section. On the right side, there is a "GOOGLE SCHOLAR CITATION" section with a table showing citation statistics:

	All	Since 2016
Citations	630	629
h-index	14	14
i10-index	20	20

2. SINTECH (Science and Information Technology) Journal LPPM STMIK STIKOM Indonesia

The screenshot shows the submission dashboard for the SINTECH (Science and Information Technology) Journal. The user is Wildani Eko Nugroho, and the submission ID is 933. The dashboard includes a "Workflow" section with tabs for "Submission", "Review", "Copyediting", and "Production". The "Submission Files" section shows a file named "wildani, SINTECH Journal-2 fix.docx" with a date of August 14, 2021. There is also a "Pre-Review Discussions" section with an "Add discussion" button.

3. Jurnal Infotekmesin sedang proses.
4. HAKI sedang proses