



# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN  
TERPADU SATU PINTU**

Jalan Ngurah Rai No. 72 Telepon (0362) 22063 - (0362) 27719

Nomor : 503/020/REK/DPMPTSP/2023  
Lamp :  
Perihal : **Rekomendasi**

Kepada :  
Yth. Kepala Puskesmas Buleleng I  
Kepala Puskesmas Buleleng II  
Kepala Puskesmas Buleleng III

di\_  
**Tempat**

I. Dasar :

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
3. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 138 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Daerah;
4. Surat dari Wakil Dekan I FMIPA Undiksha Singaraja Nomor 09/UN48.9.1/TU/2022 Tanggal 10 Januari 2023 Perihal Permohonan Data Penelitian Skripsi

II. Setelah mempelajari dan meneliti rencana kegiatan yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi Kepada :

Nama : Dewa Putu Darma  
NIK : 5108052109000002  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Br. Dinas Sambangan, Desa Sambangan, Kec. Sukasada  
Bidang / Judul : Klasifikasi Diabetes Mellitus di Kecamatan Buleleng Menggunakan Algoritma KNN (K-Nearest Neighbor)  
Jumlah Peserta : 1 Orang  
Lokasi : Puskesmas Buleleng I, Puskesmas Buleleng II, dan Puskesmas Buleleng III  
Lamanya : 3 Bulan (30 Januari 2023 - 30 April 2023)

III. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum mengadakan kegiatan agar melapor kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng atau Pejabat yang Berwenang;
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang/ judul dimaksud, apabila melanggar ketentuan akan dicabut ijinnya dan menghentikan segala kegiatannya;
3. Menasli segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat dan budaya setempat;
4. Apabila masa berlaku Rekomendasi / Ijin ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai maka diperpanjang Rekomendasi / Ijin agar ditujukan kepada Instansi pemohon;
5. Menyerahkan 1 (satu) buah hasil kegiatan kepada Pemerintah Kabupaten Buleleng, melalui Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng.

Demikian Surat Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN : SINGARAJA  
PADA TANGGAL : 26 JANUARI 2023



Tembusan ini disampaikan kepada Yth:

1. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Prov. Bali
2. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Buleleng
3. Camat Setempat
4. Yang Bersangkutan
5. Arsip



Dokumen ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik, Badan Siber Dan Sandi Negara

## Lampiran 2. Surat Permohonan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali

Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

Nomor : 09/UN48.9.1/TU/2022  
Lampiran :  
Perihal : Permohonan data penelitian skripsi

Singaraja, 10 Januari 2023

Kepada

Yth.

Kepala Dinas Perencanaan  
Model dan Binaan Terpadu  
Satu Pintu Mab. Buleleng

Dengan hormat,

Berkaitan dengan proses belajar-mengajar di Program Studi Matematika Universitas Pendidikan Ganesha, khususnya di dalam menyelesaikan skripsi dengan judul "Klasifikasi Penyakit Diabetes Mellitus di Kecamatan Buleleng menggunakan Algoritma KNN (*K-Nearest Neighbor*)", dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan data penyakit diabetes mellitus di Kecamatan Buleleng kepada mahasiswa berikut:

Nama : Dewa Putu Darna

NIM : 1913101008

Program Studi : Matematika

untuk melakukan penelitian terkait Judul/Topik diatas

Kami perlu menyampaikan bahwa kegiatan tersebut dilakukan semata-mata bersifat ilmiah dan intern Fakultas. Oleh karena itu data-data yang akan diperoleh tidak diperkenankan untuk maksud ataupun tujuan lain.

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan  
Wakil Dekan I,

**Dr. I Wawan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.**  
NIP. 19671013 199403 1001

### Lampiran 3. Surat Izin Permohonan Data

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Alamat : Jalan Udayana Singaraja-Bali  
Telepon (0362) 25072 Fax. (0362) 25335 Pos 81116

---

Nomor : 01/UN46.9.1/TU/2022 Singaraja, 9 Januari 2022  
Lampiran :  
Perihal : Permohonan Data

Kepada  
Yth Dinas Penanaman  
modal Kabupaten  
Buleleng

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan perkuliahan/  
penyusunan ~~makalah~~/tesis/skripsi/tugas akhir \*), bersama ini dimohon  
bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada  
mahasiswa berikut.

Nama : Dewa Pado Parma  
NIM : 1913101008  
Program Studi : SI Matematika

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan  
terima kasih.

  
a.n. Dekan  
Wakil Dekan I  
**Dr. I Wayan Sukra Werpala, S.Pd., M.Sc.**  
NIP. 19671013 199403 1001

*Catatan :\*) coret yang tidak perlu*

## Lampiran 4. Surat Pernyataan Penelitian

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewa Putu Darma  
Tempat/Tgl Lahir : Sambangan, 21 September 2000  
Alamat : Br. Dinas Sambangan  
No HP : 081999511530 (WA)

Dengan ini menyatakan bahwa dalam melaksanakan kegiatan penelitian, peneliti bersedia untuk:

1. Melapor kepada Bupati/Walikota/Instansi yang bersangkutan sebelum memulai penelitian
2. Menaati dan menghormati ketentuan perundang-undangan yang berlaku di daerah penelitian
3. Dikenakan sanksi apabila melakukan kegiatan diluar tujuan penelitian yang telah ditetapkan
4. Melapor kembali kepada Pemerintah Kabupaten Buleleng, melalui Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kabupaten Buleleng setelah selesai melakukan kegiatan penelitian serta menyerahkan 1 (satu) eksemplar hasil penelitian

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya tanpa adanya tekanan dari pihak manapun, agar dapat dipergunakan sebagai kelengkapan administrasi permohonan izin/rekomendasi penelitian.

Singaraja, 23 Januari 2023



Dewa Putu Darma

## Lampiran 5. Surat Keterangan Tempat Penelitian

NO : 503/ /REK/DPMPTSP/2023

### DATA KETERANGAN TEMPAT PENELITIAN

Singaraja, 23 Januari 2023

Nama Lengkap : Dewa Putu Darma  
Pekerjaan : Mahasiswa  
No. HP : 081999511530 (wa)  
Alamat : Br Dinas Sambangan  
Tempat Penelitian : Puskesmas 1, 2, dan 3 Buleleng  
Lamanya Penelitian : 30 Januari s/d 30 Maret 2023  
Jumlah Peneliti : 1 Orang  
Judul Penelitian : Klasifikasi Penyakit Diabetes Mellitus di Kecamatan Buleleng Menggunakan Algoritma KNN (K-Nearest Neighbor)

Demikian data yang saya berikan dan saya sampaikan terimakasih.

Yang membuat data Penulis,



Dewa Putu Darma

## Lampiran 6. Surat Pernyataan Keabsahan Dokumen

### SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DOKUMEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewa Putu Darma  
Tempat/Tgl Lahir : Sambangan, 21 September 2000  
Agama : Hindu  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Identitas/KTP : 5108052109000002  
Alamat : Br. Dinas Sambangan

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh dokumen yang menjadi kelengkapan dalam permohonan rekomendasi penelitian sudah sah dan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat tanpa adanya tekanan dari pihak manapun dan surat pernyataan ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 23 Januari 2023



METERA  
TEMPORAL  
10000  
KORSA 1A0X192568510

Dewa Putu Darma

**Lampiran 7. Data Puskesmas Kecamatan Buleleng 1**

No	Tgl Pemeriksaan	Nama	Jenis Kelamin	RPTM Keluarga	RPTM Pribadi	Tinggi Badan	Berat Badan	BMI	Usia	Lingkar Perut	Pemeriksaan Gula	diagnosis
1	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	57	22,27	26	76	110	Negatif DM
2	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	25	77	105	Negatif DM
3	03-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	180	70	21,60	22	89	110	Negatif DM
4	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	20	78	98	Negatif DM
5	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	60	19,59	24	73	80	Negatif DM
6	03-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	27	86	120	Negatif DM
7	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	60	19,59	19	76	110	Negatif DM
8	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	53	19,47	25	74	105	Negatif DM
9	03-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	22	87	110	Negatif DM
10	03-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	65	22,49	23	73	98	Negatif DM
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1000	19-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	156	55	22,60	51	87	120	Negatif DM



1001	19-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	74	24,16	26	84	90	Negatif DM
1002	19-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	151	52	22,81	61	86	120	Negatif DM
1003	19-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	158	71	28,44	57	77	98	Negatif DM
1004	19-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	146	31	14,54	71	79	87	Negatif DM
1005	19-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	148	40	18,26	43	75	122	Negatif DM
1006	19-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	177	102	32,56	71	87	80	Negatif DM
1008	24-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	154	92	38,79	71	87	120	Negatif DM
1009	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	161	68	26,23	43	78	120	Negatif DM
1010	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	162	63	24,01	67	85	87	Negatif DM
1011	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	163	58	21,83	53	78	80	Negatif DM
1012	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	164	57	21,19	67	79	120	Negatif DM
1013	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	59	21,67	56	77	98	Negatif DM
1014	24-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	157	69	27,99	41	84	90	Negatif DM
1015	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	67	26,17	40	85	87	Negatif DM
1016	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	154	59	24,88	44	89	88	Negatif DM

1017	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	81	31,64	55	76	100	Negatif DM
1018	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	150	59	26,22	60	85	124	Negatif DM
1019	24-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	150	62	27,56	54	75	239	Negatif DM
1020	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	65	27,06	49	85	106	Negatif DM
1021	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	156	65	26,71	67	87	87	Negatif DM
1022	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	143	60	29,34	67	79	100	Negatif DM
1023	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	66	27,47	51	78	124	Negatif DM
1026	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	150	56	24,89	43	78	87	Negatif DM
1027	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	146	47	22,05	67	89	80	Negatif DM
1028	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	87	33,98	68	84	120	Negatif DM
1029	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	150	60	26,67	60	83	98	Negatif DM
1030	24-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	171	79	27,02	25	82	90	Negatif DM
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10000	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	50	20,81	35	76	120	Negatif DM

10001	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	53	22,06	30	87	110	Negatif DM
10002	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	167	60	21,51	18	78	125	Negatif DM
10003	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	168	59	20,90	63	77	100	Negatif DM
10004	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	30	84	120	Negatif DM
10005	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	55	21,48	18	85	120	Negatif DM
10006	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	57	19,72	54	79	110	Negatif DM
10007	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	30	87	105	Negatif DM
10008	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	157	53	21,50	25	79	110	Negatif DM
10009	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	63	21,80	48	76	98	Negatif DM
10010	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	30	76	120	Negatif DM
10011	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	156	55	22,60	25	77	110	Negatif DM
10012	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	56	21,88	33	78	125	Negatif DM
10013	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	168	65	23,03	30	77	100	Negatif DM
10014	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	50	20,81	25	76	120	Negatif DM
10015	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	33	78	120	Negatif DM

10016	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	39	77	120	Negatif DM
10017	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	25	89	110	Negatif DM
10018	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	56	20,57	33	87	105	Negatif DM
10019	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	166	57	20,69	39	86	110	Negatif DM
10020	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	25	78	98	Negatif DM
10021	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	52	21,64	35	89	120	Negatif DM
10022	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	160	60	23,44	44	80	105	Negatif DM
10023	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	25	78	110	Negatif DM
10024	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	35	79	98	Negatif DM
10025	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	54	19,83	35	86	120	Negatif DM
10026	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	166	55	19,96	25	76	100	Negatif DM
10027	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	35	76	120	Negatif DM
10028	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	35	79	120	Negatif DM
10029	22-06-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	160	56	21,88	25	82	120	Negatif DM
10030	22-06-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	55	22,89	49	87	110	Negatif DM

.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20000	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	48	77	105	Negatif DM
20001	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	167	60	21,51	52	89	110	Negatif DM
20002	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	41	87	98	Negatif DM
20003	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	48	86	110	Negatif DM
20004	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	60	19,59	52	78	105	Negatif DM
20005	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	53	19,47	43	89	110	Negatif DM
20006	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	48	80	98	Negatif DM
20007	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	52	78	80	Negatif DM
20008	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	156	55	22,60	43	79	120	Negatif DM
20009	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	74	24,16	48	86	98	Negatif DM
20010	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	62	21,45	42	76	110	Negatif DM
20011	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	68	22,20	43	76	98	Negatif DM
20012	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	64	22,15	49	79	80	Negatif DM

20013	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	66	24,24	29	82	120	Negatif DM
20014	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	155	50	20,81	43	87	98	Negatif DM
20015	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	57	22,27	37	88	120	Negatif DM
20016	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	167	60	21,51	35	76	98	Negatif DM
20017	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	52	78	80	Negatif DM
20018	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	24	79	120	Negatif DM
20019	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	34	79	120	Negatif DM
20020	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	57	78	120	Negatif DM
20021	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	24	75	110	Negatif DM
20022	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	165	53	19,47	34	75	105	Negatif DM
20023	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	57	83	110	Negatif DM
20024	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	165	66	24,24	24	76	98	Negatif DM
20025	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	155	50	20,81	42	83	120	Negatif DM
20026	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	57	22,27	46	77	105	Negatif DM
20027	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	25	78	110	Negatif DM

20028	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	180	70	21,60	21	78	98	Negatif DM
20029	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	60	23,44	46	89	120	Negatif DM
20030	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	60	19,59	25	77	100	Negatif DM
20031	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	45	76	120	Negatif DM
20032	21-10-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	165	57	20,94	46	77	120	Negatif DM
20033	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	166	55	19,96	25	78	120	Negatif DM
20034	21-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	60	19,59	45	69	110	Negatif DM
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28195	14-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	20	86	120	Negatif DM
28196	14-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	56	21,88	20	73	90	Negatif DM
28197	14-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	155	55	22,89	25	89	120	Negatif DM
28198	14-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	20	78	120	Negatif DM
28199	14-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	62	21,45	20	89	90	Negatif DM
28200	14-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	68	22,20	22	77	90	Negatif DM

28201	14-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	64	22,15	26	84	105	Negatif DM
28202	14-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	60	22,04	20	78	90	Negatif DM
28203	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	155	50	20,81	22	87	105	Negatif DM
28204	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	160	57	22,27	19	89	101	Negatif DM
28205	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	20	78	106	Negatif DM
28206	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	180	70	21,60	22	75	120	Negatif DM
28207	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	167	60	21,51	22	88	120	Negatif DM
28208	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	60	19,59	20	78	120	Negatif DM
28209	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	22	87	120	Negatif DM
28210	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	175	60	19,59	26	78	87	Negatif DM
28211	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	165	53	19,47	20	76	80	Negatif DM
28212	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	60	20,76	22	89	120	Negatif DM
28213	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	65	22,49	40	85	120	Negatif DM
28214	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	156	55	22,60	20	84	120	Negatif DM
28215	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	175	70	22,86	22	87	120	Negatif DM



28216	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	160	57	22,27	20	78	120	Negatif DM
28217	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	167	60	21,51	22	87	120	Negatif DM
28218	15-11-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	165	54	19,83	20	87	90	Negatif DM
28219	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	170	60	20,76	20	77	105	Negatif DM
28220	15-11-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	19	78	120	Negatif DM

#### Lampiran 8. Data Puskesmas Kecamatan Buleleng 2

No	Tgl Pemeriksaan	Nama	Jenis Kelamin	RPTM Keluarga	RPTM Pribadi	Tinggi Badan	Berat Badan	BMI	Usia	Lingkar Perut	Pemeriksaan Gula	Diagnosis
1	18-01-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	156	66	27.12	32	78	83	Negatif DM
2	18-01-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	170	105	36.33	40	99	105	Negatif DM
3	31-05-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	168	67	23.74	50	88	115	Negatif DM
4	06-06-2022	Noname	Perempuan	Ada	Tidak	155	64	26.64	55	85	187	Positif DM
5	01-07-2022	Noname	Laki-laki	Tidak	Tidak	168	65	23.03	45	60	88	Negatif DM
6	31-10-2022	Noname	Perempuan	Tidak	Tidak	162	61	23.24	59	84	127	Negatif DM
7	31-12-2022	Noname	Perempuan	Ada	Tidak	152	63	27.27	56	85	262	Positif DM

#### Lampiran 9. Data Puskesmas Kecamatan Buleleng 3

No	Tgl Pemeriksaan	Nama	Jenis Kelamin	RPTM Keluarga	RPTM Pribadi	Tinggi Badan	Berat Badan	BMI	Usia	Lingkar Perut	Pemeriksaan Gula	Diagnosis
1	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	153	45	19.22	57	80	85	Negatif DM

2	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	146	55	25.8	46	82	88	Negatif DM
3	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	162	58	22.1	36	81	112	Negatif DM
4	18-05-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	165	54	19.83	51	78	116	Negatif DM
5	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	147	52	24.06	98	82	274	Negatif DM
6	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	158	61	24.44	55	80	89	Negatif DM
7	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	161	61	23.53	47	79	89	Negatif DM
8	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	143	48	23.47	88	78	152	Negatif DM
9	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	154	63	26.56	34	86	106	Negatif DM
10	18-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	145	65	30.92	64	80	95	Negatif DM
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
125	13-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Ada	Ada	158	78	31.24	51	100	242	Positif DM
126	13-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	150	55	24.44	59	89	140	Negatif DM
127	13-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	146	51	23.93	64	83	125	Negatif DM
128	13-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	141	48	24.14	57	85	93	Negatif DM
129	13-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	138	54	28.36	57	96	112	Negatif DM
130	13-04-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	161	56	21.6	65	83	90	Negatif DM
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
320	13-10-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	158	105	42.06	30	106	125	Negatif DM
321	13-10-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	156	82	33.69	49	95	126	Negatif DM
322	22-02-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	159	60	23.73	53	88	103	Negatif DM
323	22-02-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	160	60	23.44	66	84	253	Negatif DM
324	22-02-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	149	55	24.77	33	75	99	Negatif DM
325	22-02-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	157	59	23.94	73	80	135	Negatif DM



710	25-04-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	163	67	25.22	64	86	101	Negatif DM
711	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	157	53	21.5	65	90	445	Negatif DM
712	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	151	48	21.05	61	70	177	Negatif DM
713	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	156	51	20.96	51	76	141	Negatif DM
714	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	148	47	21.46	59	76	116	Negatif DM
715	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	148	47	21.46	76	82	118	Negatif DM
716	25-04-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	167	57	20.44	46	71	106	Negatif DM
717	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	153	59	25.2	47	84	154	Negatif DM
718	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	153	55	23.5	66	78	109	Negatif DM
719	25-04-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	143	40	19.56	36	70	90	Negatif DM
720	25-04-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	171	89	30.44	36	104	82	Negatif DM
721	25-04-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	162	45	17.15	72	80	78	Negatif DM
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
805	24-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	149	43	19.37	72	77	103	Negatif DM
806	24-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	151	56	24.56	59	95	112	Negatif DM
807	24-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	159	51	20.17	39	76	105	Negatif DM
808	24-05-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Ada	161	53	20.45	58	80	531	Negatif DM
809	24-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	59	151	433.78	46	84	113	Negatif DM
810	24-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	154	56	23.61	29	83	119	Negatif DM
811	24-05-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	170	57	19.72	74	76	88	Negatif DM
812	24-05-2022	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	157	46	18.66	59	67	106	Negatif DM
813	24-05-2022	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	153	59	25.2	38	85	98	Negatif DM



1000	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	156	55	22,60	51	87	120	Negatif DM
1001	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	175	74	24,16	26	84	90	Negatif DM
1002	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	151	52	22,81	61	86	120	Negatif DM
1003	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	158	71	28,44	57	77	98	Negatif DM
1004	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	146	31	14,54	71	79	87	Negatif DM
1005	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	148	40	18,26	43	75	122	Negatif DM
1006	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	177	102	32,56	71	87	80	Negatif DM
1007	Noname	perempuan	Tidak	Ada	152	64	27,70	43	88	300	Positif DM
1008	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	154	92	38,79	71	87	120	Negatif DM
1009	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	161	68	26,23	43	78	120	Negatif DM
1010	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	162	63	24,01	67	85	87	Negatif DM
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15125	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	160	56	21,88	63	77	80	Negatif DM
15126	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	160	58	22,66	65	80	80	Negatif DM
15127	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	165	58	21,30	86	87	120	Negatif DM
15128	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	165	60	22,04	55	75	98	Negatif DM
15129	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	155	51	21,23	65	76	80	Negatif DM
15130	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	155	64	26,64	86	74	120	Negatif DM
15131	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	167	58	20,80	55	87	100	Negatif DM
15132	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	168	56	19,84	65	78	120	Negatif DM
15133	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	167	70	25,10	86	79	120	Negatif DM
15134	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	160	50	19,53	55	79	120	Negatif DM
15135	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	165	59	21,67	65	87	110	Negatif DM
15136	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	155	50	20,81	55	75	105	Negatif DM
15137	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	155	54	22,48	87	78	110	Negatif DM
15138	Noname	laki-laki	Tidak	Tidak	167	57	20,44	65	79	98	Negatif DM

15139	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	168	58	20,55	55	77	110	Negatif DM
15140	Noname	perempuan	Tidak	Tidak	167	60	21,51	87	84	105	Negatif DM
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28270	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Ada	153	61	26,06	62	84	388	Positif DM
28271	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	160	59	23,05	66	84	253	Positif DM
28272	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	154	52	21,93	52	80	109	Negatif DM
28273	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	158	60	24,03	63	83	383	Positif DM
28274	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	161	53	20,45	53	80	239	Positif DM
28275	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	144	52	25,08	49	83	294	Positif DM
28276	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	140	43	21,94	64	69	101	Negatif DM
28277	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	158	70	28,04	53	93	170	Negatif DM
28278	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	154	48	20,24	67	81	351	Positif DM
28279	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Ada	157	60	24,34	50	88	339	Positif DM
28280	Noname	PEREMPUAN	Ada	Ada	156	75	30,82	32	88	115	Negatif DM
28281	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	140	55	28,06	64	89	130	Negatif DM
28282	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Ada	151	54	23,68	65	87	339	Positif DM
28283	Noname	LAKI-LAKI	Ada	Tidak	156	49	20,13	64	76	70	Negatif DM
28284	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	143	41	20,05	77	78	105	Negatif DM
28285	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Ada	158	67	26,84	60	93	260	Positif DM
28286	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	154	56	23,61	64	88	194	Negatif DM
28287	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	151	56	24,56	74	84	120	Negatif DM
28288	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	168	60	21,26	66	84	107	Negatif DM
28289	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Tidak	161	48	18,52	69	76	215	Positif DM
28290	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	153	76	32,47	57	93	105	Negatif DM
28291	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Tidak	146	42	19,70	72	76	332	Positif DM
28292	Noname	PEREMPUAN	Tidak	Ada	151	70	30,70	43	101	323	Positif DM

28293	Noname	LAKI-LAKI	Tidak	Ada	161	53	20,45	58	80	531	Positif DM
28294	Noname	PEREMPUAN	Ada	Tidak	152	53	22,94	56	85	262	Positif DM

### Lampiran 11. Data *Encoding*

No	Nama	Jenis Kelamin	RPTM Keluarga	RPTM Pribadi	Tinggi Badan	Berat Badan	BMI	Usia	Lingkar Perut	Pemeriksaan Gula	DIAGNOSIS
1	Noname	0	0	0	160	57	22,27	26	76	110	0
2	Noname	0	0	0	167	60	21,51	25	77	105	0
3	Noname	1	0	0	180	70	21,6	22	89	110	0
4	Noname	0	0	0	167	60	21,51	20	78	98	0
5	Noname	0	0	0	175	60	19,59	24	73	80	0
6	Noname	1	0	0	170	65	22,49	27	86	120	0
7	Noname	0	0	0	175	60	19,59	19	76	110	0
8	Noname	0	0	0	165	53	19,47	25	74	105	0
9	Noname	1	0	0	170	60	20,76	22	87	110	0
10	Noname	0	0	0	170	65	22,49	23	73	98	0
11	Noname	1	0	0	156	55	22,6	22	84	80	0
12	Noname	1	0	0	175	74	24,16	40	83	120	0
13	Noname	0	0	0	168	57	20,2	30	78	110	0
14	Noname	1	0	0	160	57	22,27	20	88	125	0
15	Noname	0	0	0	167	60	21,51	20	77	100	0
16	Noname	1	0	0	180	70	21,6	21	83	98	0
17	Noname	0	0	0	165	54	19,83	27	76	80	0
18	Noname	0	0	0	166	55	19,96	33	75	120	0
19	Noname	0	0	0	175	60	19,59	20	78	120	0



20	Noname	0	0	0	170	60	20,76	21	79	110	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1000	Noname	0	0	0	156	55	22,6	51	87	120	0
1001	Noname	1	0	0	175	74	24,16	26	84	90	0
1002	Noname	0	0	0	151	52	22,81	61	86	120	0
1003	Noname	0	0	0	158	71	28,44	57	77	98	0
1004	Noname	0	0	0	146	31	14,54	71	79	87	0
1005	Noname	0	0	0	148	40	18,26	43	75	122	0
1006	Noname	0	0	0	177	102	32,56	71	87	80	0
1007	Noname	0	0	1	152	64	27,7	43	88	300	1
1008	Noname	1	0	0	154	92	38,79	71	87	120	0
1009	Noname	0	0	0	161	68	26,23	43	78	120	0
1010	Noname	0	0	0	162	63	24,01	67	85	87	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15125	Noname	1	0	0	160	56	21,88	63	77	80	0
15126	Noname	1	0	0	160	58	22,66	65	80	80	0
15127	Noname	1	0	0	165	58	21,3	86	87	120	0
15128	Noname	0	0	0	165	60	22,04	55	75	98	0
15129	Noname	1	0	0	155	51	21,23	65	76	80	0
15130	Noname	1	0	0	155	64	26,64	86	74	120	0
15131	Noname	1	0	0	167	58	20,8	55	87	100	0
15132	Noname	0	0	0	168	56	19,84	65	78	120	0
15133	Noname	0	0	0	167	70	25,1	86	79	120	0

15134	Noname	0	0	0	160	50	19,53	55	79	120	0
15135	Noname	1	0	0	165	59	21,67	65	87	110	0
15136	Noname	1	0	0	155	50	20,81	55	75	105	0
15137	Noname	0	0	0	155	54	22,48	87	78	110	0
15138	Noname	1	0	0	167	57	20,44	65	79	98	0
15139	Noname	0	0	0	168	58	20,55	55	77	110	0
15140	Noname	0	0	0	167	60	21,51	87	84	105	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28270	Noname	0	0	1	153	61	26,06	62	84	388	1
28271	Noname	1	0	0	160	59	23,05	66	84	253	1
28272	Noname	0	0	0	154	52	21,93	52	80	109	0
28273	Noname	1	0	0	158	60	24,03	63	83	383	1
28274	Noname	1	0	0	161	53	20,45	53	80	239	1
28275	Noname	0	0	0	144	52	25,08	49	83	294	1
28276	Noname	0	0	0	140	43	21,94	64	69	101	0
28277	Noname	0	0	0	158	70	28,04	53	93	170	0
28278	Noname	0	0	0	154	48	20,24	67	81	351	1
28279	Noname	0	0	1	157	60	24,34	50	88	339	1
28280	Noname	0	1	1	156	75	30,82	32	88	115	0
28281	Noname	0	0	0	140	55	28,06	64	89	130	0
28282	Noname	0	0	1	151	54	23,68	65	87	339	1
28283	Noname	1	1	0	156	49	20,13	64	76	70	0
28284	Noname	0	0	0	143	41	20,05	77	78	105	0
28285	Noname	1	0	1	158	67	26,84	60	93	260	1
28286	Noname	0	0	0	154	56	23,61	64	88	194	0

28287	Noname	1	0	0	151	56	24,56	74	84	120	0
28288	Noname	1	0	0	168	60	21,26	66	84	107	0
28289	Noname	1	0	0	161	48	18,52	69	76	215	1
28290	Noname	0	0	0	153	76	32,47	57	93	105	0
28291	Noname	0	0	0	146	42	19,7	72	76	332	1
28292	Noname	0	0	1	151	70	30,7	43	101	323	1
28293	Noname	1	0	1	161	53	20,45	58	80	531	1
28294	Noname	0	1	0	152	53	22,94	56	85	262	1

### Lampiran 12. Data Latih

No	Nama	Jenis Kelamin	RPTM Keluarga	RPTM Pribadi	Tinggi Badan	Berat Badan	BMI	Usia	Lingkar Perut	Pemeriksaan Gula	Diagnosis
1	Noname	1	0	0	175	60	19.59	28	78	120	0
2	Noname	0	0	0	175	70	22.86	21	77	110	0
3	Noname	1	0	0	170	62	21.45	35	85	80	0
4	Noname	0	0	0	167	60	21.51	50	77	80	0
5	Noname	1	0	0	165	54	19.83	43	76	88	0
6	Noname	0	0	0	170	64	22.15	23	79	124	0
7	Noname	1	0	0	172	78	26.37	54	99	139	0
8	Noname	0	0	0	165	53	19.47	43	74	87	0
9	Noname	1	0	0	160	57	22.27	37	86	100	0
10	Noname	1	0	0	173	64	21.38	70	86	120	0
11	Noname	1	0	0	160	57	22.27	34	84	87	0

12	Noname	1	0	0	180	70	21.60	24	85	120	0
13	Noname	1	0	0	170	60	20.76	33	89	120	0
14	Noname	1	0	0	168	57	20.20	50	75	110	0
15	Noname	0	0	0	175	74	24.16	38	76	87	0
16	Noname	1	0	0	173	64	21.38	86	88	87	0
17	Noname	1	0	0	170	60	20.76	29	76	120	0
18	Noname	1	0	0	168	62	21.97	45	79	120	0
19	Noname	1	0	0	175	60	19.59	64	77	80	0
20	Noname	0	0	0	168	58	20.55	42	99	88	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
150	Noname	1	0	0	156	55	22.60	53	73	98	0
151	Noname	1	0	0	155	55	22.89	20	89	87	0
152	Noname	0	1	0	150	82	36.44	58	111	86	0
153	Noname	1	0	0	165	66	24.24	52	76	98	0
154	Noname	0	0	0	170	65	22.49	21	78	120	0
155	Noname	0	0	0	166	55	19.96	52	79	120	0
156	Noname	0	0	0	165	60	22.04	67	84	98	0
157	Noname	1	0	0	165	66	24.24	54	86	110	0
158	Noname	0	0	0	170	62	21.45	21	85	80	0
159	Noname	0	0	0	167	60	21.51	42	89	80	0

160	Noname	0	0	0	167	58	20.80	21	86	105	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
435	Noname	0	0	0	150	46	20.44	81	78	120	0
436	Noname	1	0	0	170	60	20.76	58	75	138	0
437	Noname	0	0	0	160	56	21.88	52	84	87	0
438	Noname	1	0	0	160	60	23.44	37	78	80	0
439	Noname	0	0	0	159	56	22.15	24	79	106	0
440	Noname	1	0	0	165	56	20.57	20	87	98	0
441	Noname	0	0	0	170	60	20.76	47	83	87	0
442	Noname	0	0	0	170	60	20.76	40	87	110	0
443	Noname	0	0	0	160	58	22.66	42	86	95	0
444	Noname	0	0	0	152	59	25.54	44	86	122	0
445	Noname	1	0	0	170	65	22.49	38	78	98	0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
790	Noname	1	0	0	170	65	22.49	78	75	120	0
791	Noname	0	0	0	165	66	24.24	47	75	87	0
792	Noname	1	0	0	165	54	19.83	22	78	88	0
793	Noname	1	0	0	170	60	20.76	52	80	80	0
794	Noname	1	0	0	165	66	24.24	25	87	88	0

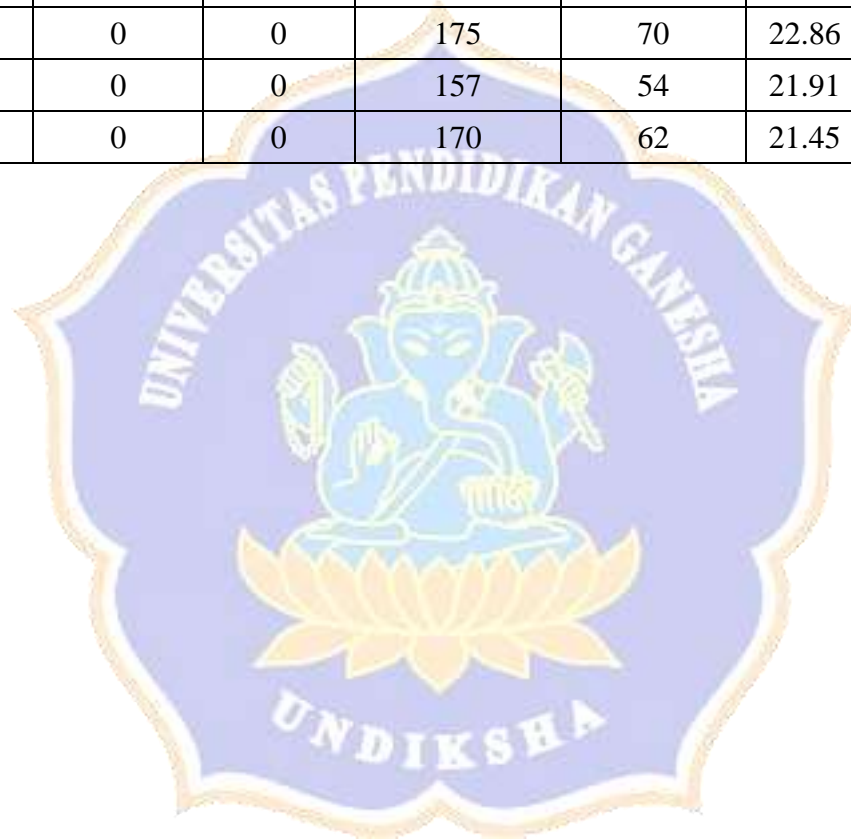
795	Noname	0	0	0	165	78	28.65	36	87	98	0
796	Noname	1	0	0	160	57	22.27	20	85	101	0
797	Noname	1	0	0	170	78	26.99	23	103	115	0
798	Noname	0	0	0	155	45	18.73	54	72	120	0
799	Noname	0	0	0	170	60	20.76	24	72	101	0
800	Noname	0	0	0	154	64	26.99	40	82	98	0

### Lampiran 13. Data Uji

No	Nama	Jenis Kelamin	RPTM Keluarga	RPTM Pribadi	Tinggi Badan	Berat Badan	BMI	Usia	Lingkar Perut	Pemeriksaan Gula
1	Noname	1	0	0	170	62	21.45	19	85	98
2	Noname	1	0	0	170	71	24.57	63	88	110
3	Noname	0	1	0	155	55	22.89	39	90	137
4	Noname	0	0	0	170	64	22.15	50	89	98
5	Noname	0	1	0	155	77	32.05	40	91	120
6	Noname	1	0	0	165	66	24.24	52	89	120
7	Noname	1	0	0	180	70	21.60	40	85	120
8	Noname	0	0	0	160	53	20.70	53	78	102
9	Noname	1	0	0	170	60	20.76	33	84	87
10	Noname	1	0	0	165	54	19.83	41	86	120
11	Noname	0	0	0	175	60	19.59	63	88	120

12	Noname	0	0	0	170	65	22.49	45	76	120
13	Noname	1	0	0	165	50	18.37	38	80	120
14	Noname	0	0	0	155	50	20.81	41	82	110
15	Noname	1	0	0	170	60	20.76	34	78	80
16	Noname	1	0	0	180	70	21.60	19	88	110
17	Noname	1	0	0	170	65	22.49	19	84	120
18	Noname	1	0	0	170	62	21.45	44	77	98
19	Noname	0	0	0	165	66	24.24	26	85	100
20	Noname	1	0	0	160	55	21.48	37	83	80
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	Noname	0	0	0	153	73	31.18	39	96	98
186	Noname	0	0	0	170	60	20.76	33	86	110
187	Noname	1	0	0	170	60	20.76	28	82	120
188	Noname	0	0	0	160	86	33.59	58	66	80
189	Noname	0	0	0	156	55	22.60	40	86	98
190	Noname	0	0	0	173	64	21.38	27	76	124
191	Noname	0	0	0	175	60	19.59	18	79	120
192	Noname	0	0	0	150	64	28.44	52	78	98
193	Noname	0	0	0	156	60	24.65	82	112	95
194	Noname	0	0	0	155	50	20.81	35	78	124

195	Noname	0	0	0	170	64	22.15	21	78	120
196	Noname	0	0	0	170	65	22.49	59	87	110
197	Noname	0	0	0	170	60	20.76	20	76	80
198	Noname	0	0	0	175	70	22.86	42	86	80
199	Noname	0	0	0	157	54	21.91	21	87	98
200	Noname	0	0	0	170	62	21.45	30	78	122





## Lampiran 14. Source Code Algoritma K-Nearest Neighbor

NOTE BOOK PREDIKSI PENYAKIT DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA KNN (K-NEAREST NEIGHBOR)

### ▸ Mendapatkan Data

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
```

```
df = pd.read_csv('diabetes_data.csv')
df.head()
```

	JENIS KELAMIN	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USIA	LINGKAR PERUT	PEMERIKSAAN GULA	DIAGNOSIS
0	1	0	0	170	62	21.45	19	85	98	0
1	1	0	0	170	71	24.57	63	88	95	0
2	0	1	1	155	55	22.89	39	90	237	1
3	0	0	0	170	64	22.15	50	89	98	0
4	0	1	0	155	77	32.05	40	91	256	1

```
df.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 1800 entries, 0 to 999
Data columns (total 10 columns):
#   Column                                Non-Null Count  Dtype
---  -
0   JENIS KELAMIN                         1800 non-null   int64
1   RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA  1800 non-null   int64
2   RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA  1800 non-null   int64
3   TINGGI BADAN (CM)                     1800 non-null   int64
4   BERAT BADAN (KG)                       1800 non-null   int64
5   BMI                                     1800 non-null   float64
6   USIA                                    1800 non-null   int64
7   LINGKAR PERUT                          1800 non-null   int64
8   PEMERIKSAAN GULA                       1800 non-null   int64
9   DIAGNOSIS                              1800 non-null   int64
dtypes: float64(1), int64(9)
memory usage: 78.2 KB
```

```
df.describe()
```

	JENIS KELAMIN	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USIA	LINGKAR PERUT	PEMERIKSAAN GULA	DIAGNOSIS
count	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000	1000.000000
mean	0.451000	0.028000	0.053000	165.141000	60.209000	22.10149	39.186000	81.642000	111.613000	0.041000
std	0.497842	0.160065	0.224146	7.747848	7.398653	2.61720	14.996943	6.284531	35.154901	0.19838
min	0.000000	0.000000	0.000000	140.000000	38.000000	14.87000	12.000000	63.000000	44.000000	0.000000
25%	0.000000	0.000000	0.000000	160.000000	55.000000	20.78000	26.000000	77.000000	98.000000	0.000000
50%	0.000000	0.000000	0.000000	166.000000	60.000000	21.60000	38.000000	80.000000	109.500000	0.000000
75%	1.000000	0.000000	0.000000	170.000000	64.000000	22.51750	50.000000	87.000000	120.000000	0.000000

```
df.describe().T
```

	count	mean	std	min	25%	50%	75%	max
JENIS KELAMIN	1000.0	0.45100	0.497842	0.00	0.00	0.0	1.0000	1.00
RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	1000.0	0.02800	0.165055	0.00	0.00	0.0	0.0000	1.00
RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	1000.0	0.05300	0.224146	0.00	0.00	0.0	0.0000	1.00
TINGGI BADAN (CM)	1000.0	165.14100	7.747848	140.00	160.00	166.0	170.0000	180.00
BERAT BADAN (KG)	1000.0	60.20900	7.398853	38.00	55.00	60.0	64.0000	108.00
BMI	1000.0	22.10149	2.617200	14.87	20.76	21.8	22.5175	40.89
USIA	1000.0	39.18600	14.996943	12.00	26.00	38.0	50.0000	97.00
LINGKAR PERUT	1000.0	81.64200	6.284531	63.00	77.00	80.0	87.0000	112.00

## ▼ Data Cleaning

```
diabetes_data_copy = df.copy(deep = True)
# Melakukan replace data dengan nilai 0 dengan NaN
diabetes_data_copy[['JENIS KELAMIN', 'RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA', 'RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI']] = dia
```

```
# Melihat jumlah NaN pada tiap feature
print(diabetes_data_copy.isnull().sum())
```

```
JENIS KELAMIN          549
RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA    972
RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI  947
TINGGI BADAN (CM)      0
BERAT BADAN (KG)       0
BMI                    0
USIA                   0
LINGKAR PERUT          0
Pemeriksaan Gula      0
DIAGNOSIS              0
dtype: int64
```

```
# Mengganti nilai NaN dengan rata-rata dari tiap atribut
diabetes_data_copy['JENIS KELAMIN'].fillna(diabetes_data_copy['JENIS KELAMIN'].mean(), inplace = True)
diabetes_data_copy['RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA'].fillna(diabetes_data_copy['RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA'].mean(), inplace = True)
diabetes_data_copy['RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI'].fillna(diabetes_data_copy['RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI'].mean(), inplace = True)
```

```
# Lihat datanya
diabetes_data_copy
```

	JENIS KELAMIN	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USIA	LINGKAR PERUT	Pemeriksaan Gula	DIAGNOSIS
0	1.0	1.0	1.0	170	62	21.45	19	85	98	0
1	1.0	1.0	1.0	170	71	24.57	63	88	95	0
2	1.0	1.0	1.0	155	55	22.89	39	90	237	1
3	1.0	1.0	1.0	170	64	22.15	50	89	98	0
4	1.0	1.0	1.0	155	77	32.05	40	91	256	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
995	1.0	1.0	1.0	160	57	22.27	20	85	101	0
996	1.0	1.0	1.0	170	78	26.99	23	103	115	0
997	1.0	1.0	1.0	155	45	18.73	54	72	120	0
998	1.0	1.0	1.0	170	60	20.76	24	72	101	0
999	1.0	1.0	1.0	154	64	26.99	40	82	98	0

1000 rows x 10 columns

```
# Scaling data for KNN
from sklearn.preprocessing import StandardScaler
sc_X = StandardScaler()
X = pd.DataFrame(sc_X.fit_transform(diabetes_data_copy.drop(["DIAGNOSIS"], axis = 1)),
                 columns=['JENIS KELAMIN', 'RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA', 'RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI', 'TINGGI
```

```
'USIA', 'LINGKAR PERUT', 'PEMERIKSAAN GULA'})
# Melihat data yang sudah dilakukan scaling
X
```

	JENIS KELAKIN	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USIA	LINGKAR PERUT	PEMERIKSAAN GULA
0	0.0	0.0	0.0	0.627456	0.242192	-0.249051	-1.346681	0.534595	-0.387423
1	0.0	0.0	0.0	0.627456	1.459239	0.943659	1.588718	1.012197	-0.472802
2	0.0	0.0	0.0	-1.309535	-0.704399	0.301431	-0.012409	1.330598	3.568485
3	0.0	0.0	0.0	0.627456	0.512647	0.018544	0.721441	1.171397	-0.387423
4	0.0	0.0	0.0	-1.309535	2.270603	3.803108	0.054305	1.489798	4.109221
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
995	0.0	0.0	0.0	-0.663871	-0.433945	0.064418	-1.279968	0.534595	-0.302044
996	0.0	0.0	0.0	0.627456	2.405830	1.868774	-1.079827	3.400204	0.096393
997	0.0	0.0	0.0	-1.309535	-2.056673	-1.288850	0.988296	-1.535011	0.238892
998	0.0	0.0	0.0	0.627456	-0.028263	-0.512823	-1.013113	-1.535011	-0.302044
999	0.0	0.0	0.0	-1.438667	0.512647	1.868774	0.054305	0.060994	-0.387423

1000 rows x 9 columns

```
y = diabetes_data_copy.DIAGNOSIS
y
```

```
0    0
1    0
2    1
3    0
4    1
...
995  0
996  0
997  0
998  0
999  0
```

Name: DIAGNOSIS, Length: 1000, dtype: int64

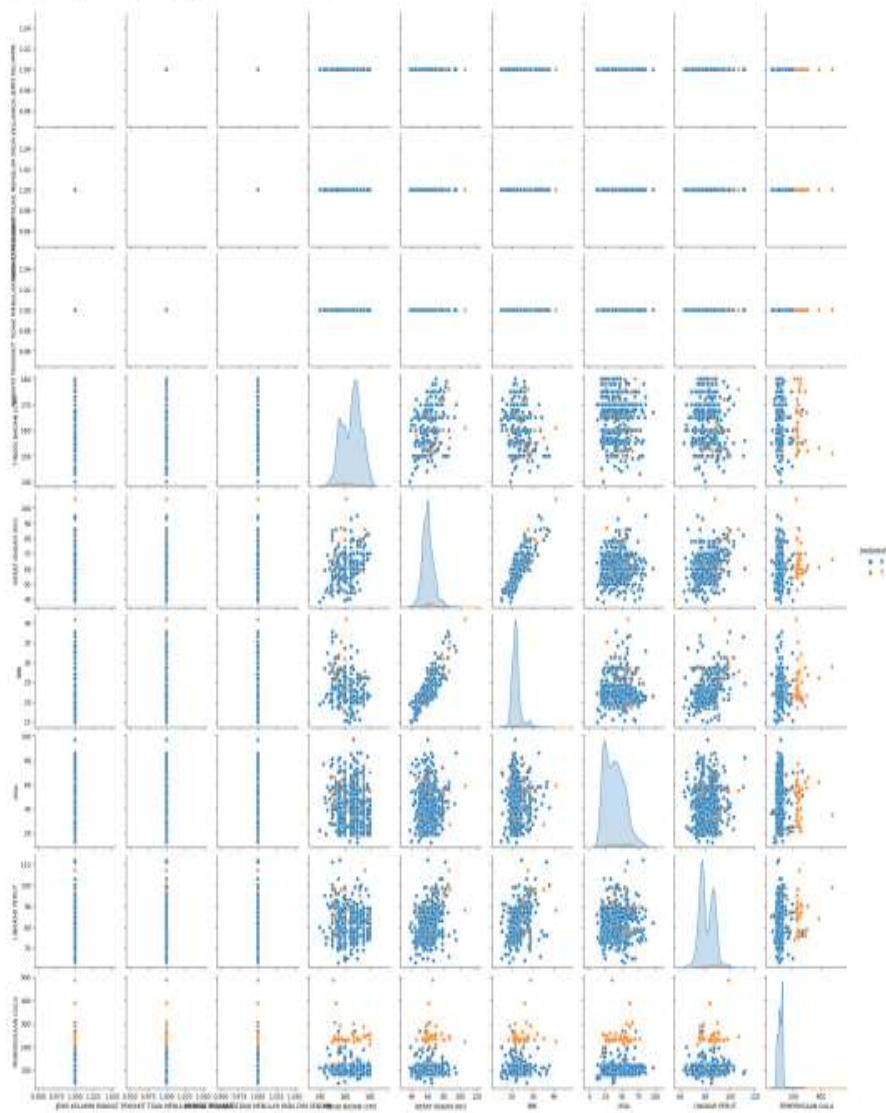
## • Data Visualisasi

```
## Memeriksa keseimbangan data dengan memplot output nilai
color_wheel = {1: "#005b96",
               2: "#7bc043"}
colors = diabetes_data_copy["DIAGNOSIS"].map(lambda x: color_wheel.get(x + 1))
print(diabetes_data_copy.DIAGNOSIS.value_counts())
pd=diabetes_data_copy.DIAGNOSIS.value_counts().plot(kind="bar")
```

```

0 959
1 41
Name: DIAGNOSIS, dtype: int64
p=sns.pairplot(diabetes_data_copy, hue = 'DIAGNOSIS')

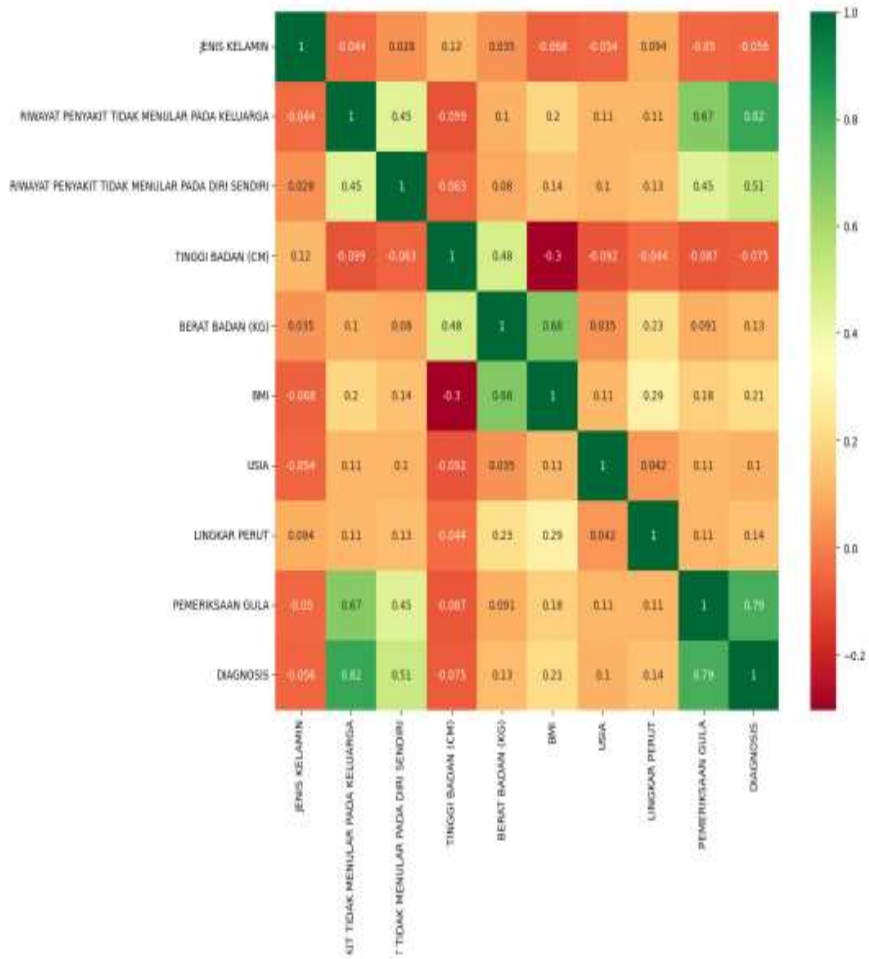
```



```

#heatmap for clean data
plt.figure(figsize=(12,10)) # on this line I just set the size of figure to 12 by 10.
p=sns.heatmap(df.corr(), annot=True,cmap = 'RdYlGn') # seaborn has very simple solution for heatmap

```



▼ Data Modeling

```
# Memisahkan data training dan data test
from sklearn.model_selection import train_test_split
X_train,X_test,y_train,y_test = train_test_split(X,y,test_size=1/5 ,random_state=27)
```

X\_train

	JENIS KELAMIN	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USIA	LINGKAR PERUT	PEMERIKSAAN GULA
172	0.0	0.0	0.0	-1.309535	-1.110082	-0.176418	-0.612831	0.852996	-0.387423
588	0.0	0.0	0.0	-1.309535	-1.110082	-0.176418	-0.946399	-0.579808	0.238692
756	0.0	0.0	0.0	0.627456	0.647874	0.148519	-1.079827	0.066994	-0.899699
649	0.0	0.0	0.0	-0.018208	-0.974854	-1.005963	1.522005	-0.898209	0.238692
287	0.0	0.0	0.0	0.627456	0.242192	-0.249051	-0.879686	-0.739009	-0.700480
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
824	0.0	0.0	0.0	-1.309535	-1.110082	-0.176418	-0.612831	-0.739009	-0.899699
543	0.0	0.0	0.0	0.627456	0.647874	0.148519	-0.946399	-0.579808	-0.387423
840	0.0	0.0	0.0	0.240058	-0.028263	-0.226114	1.055009	-1.057410	-0.387423
696	0.0	0.0	0.0	-1.309535	-1.110082	-0.176418	0.054305	0.852996	0.295612
19	0.0	0.0	0.0	-0.663871	-0.704399	-0.237583	-0.145836	0.216194	-0.899699

800 rows x 9 columns

```
X_test
```

	JENIS KELAMIN	RIMAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIMAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USIA	LINGKAR PERUT	PENERIKSAAN GULA
754	0.0	0.0	0.0	1.273119	-0.028263	-0.960090	-0.879686	-1.216610	-0.045906
768	0.0	0.0	0.0	1.273119	-0.028263	-0.960090	1.055009	1.171397	-0.387423
23	0.0	0.0	0.0	1.014854	0.512647	-0.275810	0.254448	-0.898209	-0.899699
47	0.0	0.0	0.0	0.240058	-0.028263	-0.226114	-1.148540	-0.898209	-0.188204
453	0.0	0.0	0.0	-1.180402	-0.704399	0.190570	0.387873	-1.853412	-0.700480
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
480	0.0	0.0	0.0	0.627456	-0.028263	-0.512823	-1.213254	0.852996	-0.387423
992	0.0	0.0	0.0	0.627456	-0.028263	-0.512823	0.854868	-0.261407	0.950196
783	0.0	0.0	0.0	-0.663871	-0.433945	0.064418	-0.279263	-0.579808	-0.045906
201	0.0	0.0	0.0	1.273119	1.324011	0.289962	-1.213254	-0.739009	-0.045906
249	0.0	0.0	0.0	0.240058	-1.786218	-2.007534	-1.013113	-1.694212	-0.728940

```
200 rows x 9 columns
```

```
from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier
```

```
test_scores = []  
train_scores = []
```

```
# Disini terdapat perulangan dimana kita mencoba nilai dari k adalah dari 1 hingga 20  
# Kemudian dimasukkan ke dalam test score dan train score untuk dilihat pada k beberapa score tertinggi yang didapatkan  
for k in range(1,20):
```

```
    knn = KNeighborsClassifier(k)  
    knn.fit(X_train,y_train)  
  
    train_scores.append(knn.score(X_train,y_train))  
    test_scores.append(knn.score(X_test,y_test))
```

```
score_train = knn.score(X_train,y_train)  
score_test = knn.score(X_test,y_test)  
print(score_train*100)  
print(score_test*100)
```

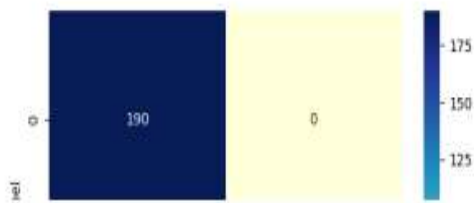
```
99.0  
98.5
```

## • Evaluasi Model

```
y_pred = knn.predict(X_test)  
from sklearn import metrics  
cnf_matrix = metrics.confusion_matrix(y_test, y_pred)  
p = sns.heatmap(pd.DataFrame(cnf_matrix), annot=True, cmap="YlGnBu", fmt='g')  
plt.title('Confusion matrix', y=1.1)  
plt.ylabel('Actual label')  
plt.xlabel('Predicted label')
```

```
Text(0.5, 23.52222222222222, 'Predicted label')
```

Confusion matrix



```
# Import classification_report
from sklearn.metrics import classification_report
print(classification_report(y_test, y_pred))
```

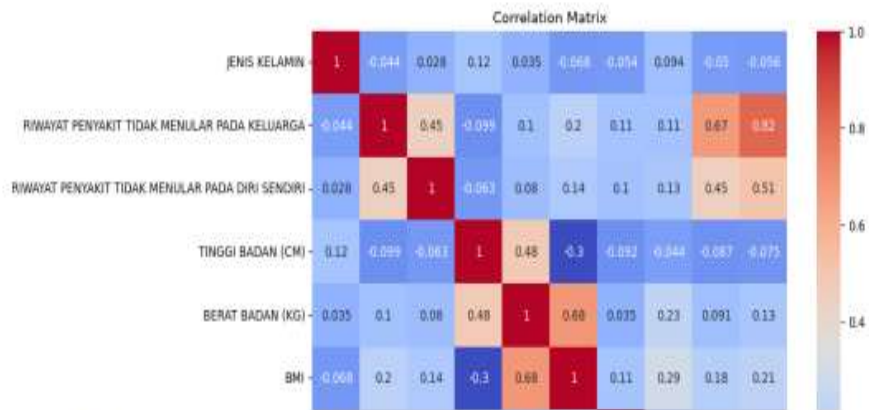
	precision	recall	f1-score	support
0	0.98	1.00	0.99	190
1	1.00	0.70	0.82	18
accuracy			0.98	208
macro avg	0.99	0.85	0.91	208
weighted avg	0.99	0.98	0.98	208

#### ▼ Menghitung Matriks Korelasi

```
correlation_matrix = df.corr()

import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

plt.figure(figsize=(10, 8))
sns.heatmap(correlation_matrix, annot=True, cmap='coolwarm')
plt.title('Correlation Matrix')
plt.show()
```



```
# Menghitung matriks korelasi
correlation_matrix = df.corr()

# Mengurutkan korelasi dari yang paling berpengaruh
sorted_corr = correlation_matrix['DIAGNOSIS'].sort_values(ascending=False)

print(sorted_corr)

DIAGNOSIS                1.000000
RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA    0.820849
Pemeriksaan gula        0.787938
RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI 0.513848
BMI                    0.206011
LINGKAR PERUT          0.137834
BERAT BADAN (KG)       0.127822
USIA                   0.101396
JENIS KELAMIN          -0.055651
TINGGI BADAN (CM)     -0.075408
Name: DIAGNOSIS, dtype: float64
```

▼ Membuat Model Prediksi

```
df.head(25)
```



	JENIS KELAMIN	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA KELUARGA	RIWAYAT PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA DIRI SENDIRI	TINGGI BADAN (CM)	BERAT BADAN (KG)	BMI	USTA	LINGKAR PERUT	PEMERIKSAAN GULA	DIAGNOSIS
0	1	0	0	170	62	21.45	19	85	98	0
1	1	0	0	170	71	24.57	63	88	95	0
2	0	1	1	155	55	22.89	39	90	237	1
3	0	0	0	170	64	22.15	50	89	98	0
4	0	1	0	155	77	32.05	40	91	256	1

```

scaler = StandardScaler()
input_data = ([[0, 0, 1, 155, 54, 22.48, 50, 86, 255]])
input_data_as_numpy_array = np.array(input_data)
input_data_reshape = input_data_as_numpy_array.reshape(-1, 1)

std_data = scaler.fit_transform(input_data_reshape)
print(std_data)

prediction = knn.predict(input_data)
print(prediction)
if prediction == (0):
    print("Pasien Tidak Terkena Diabetes")
else:
    print("Pasien Terkena Diabetes")

[[-0.85433245]
 [-0.85433245]
 [-0.84200007]
 [ 1.05718639]
 [-0.18838395]
 [-0.57710056]
 [-0.23771347]
 [ 0.2862522 ]
 [ 2.29042435]]
[1]
Pasien Terkena Diabetes
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/sklearn/base.py:439: UserWarning: X does not have valid feature names, but KNeighborsClassifier
warnings.warn(

```

---

```

import pickle

filename = 'KNN_MODEL_FIX.sav'
pickle.dump(knn, open(filename, 'wb'))

```

[Colab paid products - Cancel contracts here](#)

⊗ X

**Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian**





## RIWAYAT HIDUP



Dewa Putu Darma adalah putra Indonesia yang lahir di Singaraja pada tahun 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Dewa Ketut Antara dan Ibu Jero Putu Suartini. Penulis yang biasa disapa Dewa berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Srikandi

Gang Durian, Singaraja, Buleleng, Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Eka Darma dan lulus pada tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 5 Banyuasri dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Singaraja dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Singaraja jurusan IPA dan melanjutkan ke Strata 1 Jurusan Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2023 penulis menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Identifikasi Penyakit Diabetes Mellitus di Kecamatan Buleleng dengan Menerapkan Algoritma *K-Nearest Neighbor*”. Mulai tahun 2019 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Matematika di Universitas Pendidikan Ganesha.