

Final Project



ANALISIS PREDIKSI PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR MACHINE

BraVo Team

OUR TEAM



Brenda Titania N.
CEO



Eka Nur Amalia
Data Scientist



Vinesia Prahesti A.
IT Support

INTRODUCTION

BraVo Team

Diabetics Tracker (DiabeTrack)



Diabetics Tracker (DiabeTrack) merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang didesain untuk memprediksi dan mendiagnosis penyakit diabetes seseorang dengan akurat sehingga dapat dilakukan penanganan lebih awal sebelum terjadinya komplikasi yang berakibat pada kematian.

Aplikasi ini menggunakan metode machine learning dan prediksi menggunakan algoritma *model Support Vector Machine (SVM)*.

BENEFIT

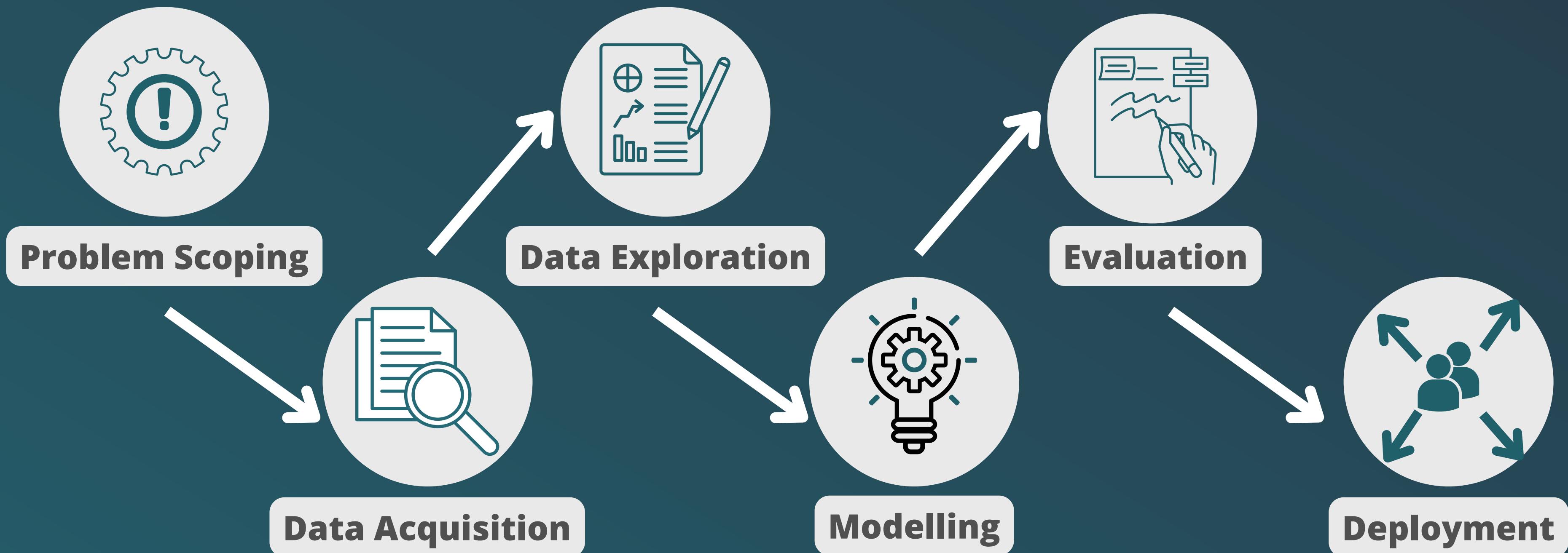
Bravo Team



1. Memudahkan *user* dalam mengklasifikasikan dini penyakit diabetes

2. Membantu meningkatkan *awareness* masyarakat terhadap pentingnya melakukan tes diabetes sejak dini

3. Menghambat angka peningkatan pengidap penyakit diabetes



AI PROJECT CYCLE

PROBLEM SCOPING

BraVo Team

Banyak orang yang bahkan tidak menyadari dirinya mengidap diabetes

WHAT



Orang - orang yang mengalami tanda - tanda penyakit diabetes

WHO



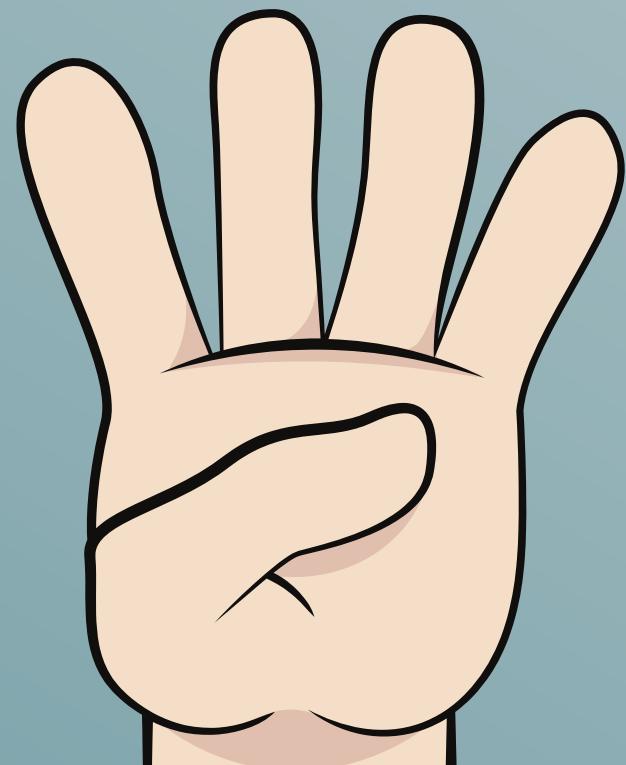
Seluruh wilayah Indonesia, khususnya daerah dengan perubahan pola hidup yang drastis

WHERE



Orang yang tidak menyadari dirinya terkena diabetes tanpa penanganan di awal beresiko terkena komplikasi

WHY



Pregnancies	Glucose	BloodPressure	SkinThickness	Insulin	BMI	DiabetesPedigreeFunction	Age	Outcome
6	148	72	35	0	33.6	0.627	50	1
1	85	66	29	0	26.6	0.351	31	0
8	183	64	0	0	23.3	0.672	32	1
1	89	66	23	94	28.1	0.167	21	0
0	137	40	35	168	43.1	2.288	33	1
5	116	74	0	0	25.6	0.201	30	0
3	78	50	32	88	31	0.248	26	1
10	115	0	0	0	35.3	0.134	29	0
2	197	70	45	543	30.5	0.158	53	1
8	125	96	0					
4	110	92	0					

DATA ACQUISITION

Data referensi diperoleh dari <https://www.kaggle.com/search> yang terkumpul sebanyak 768 baris dengan 9 kolom (antara lain 8 atribut dan 1 label)

DATA EXPLORATION

BraVo Team

	Pregnancies	Glucose	BloodPressure	SkinThickness	Insulin	BMI	\
0	6	148	72	35	0	33.6	
1	1	85	66	29	0	26.6	
2	8	183	64	0	0	23.3	
3	1	89	66	23	94	28.1	
4	0	137	40	35	168	43.1	
..	
763	10	101	76	48	180	32.9	
764	2	122	70	27	0	36.8	
765	5	121	72	23	112	26.2	
766	1	126	60	0	0	30.1	
767	1	93	70	31	0	30.4	

	DiabetesPedigreeFunction	Age
0	0.627	50
1	0.351	31
2	0.672	32
3	0.167	21
4	2.288	33
..
763	0.171	63
764	0.340	27
765	0.245	39
766	0.349	47
767	0.315	23

[768 rows x 8 columns]

Dalam tahap ini dilakukan preprocessing agar tidak terdapat data dengan nilai 0 atau *missing value*. Hasil treatment diperoleh sebanyak 768 baris dan 8 kolom.

Kolom yang dihilangkan adalah “*outcome*”.

MODELLING

BraVo Team

```
1] X_train_prediction = classifier.predict(X_train)
   training_data_accuracy = accuracy_score(X_train_prediction, Y_train)
   ✓ 0.4s

2] print('Akurasi data training adalah = ', training_data_accuracy)
   ✓ 1.2s

32] print('Akurasi data training adalah = ', training_data_accuracy)
   ✓ 1.2s

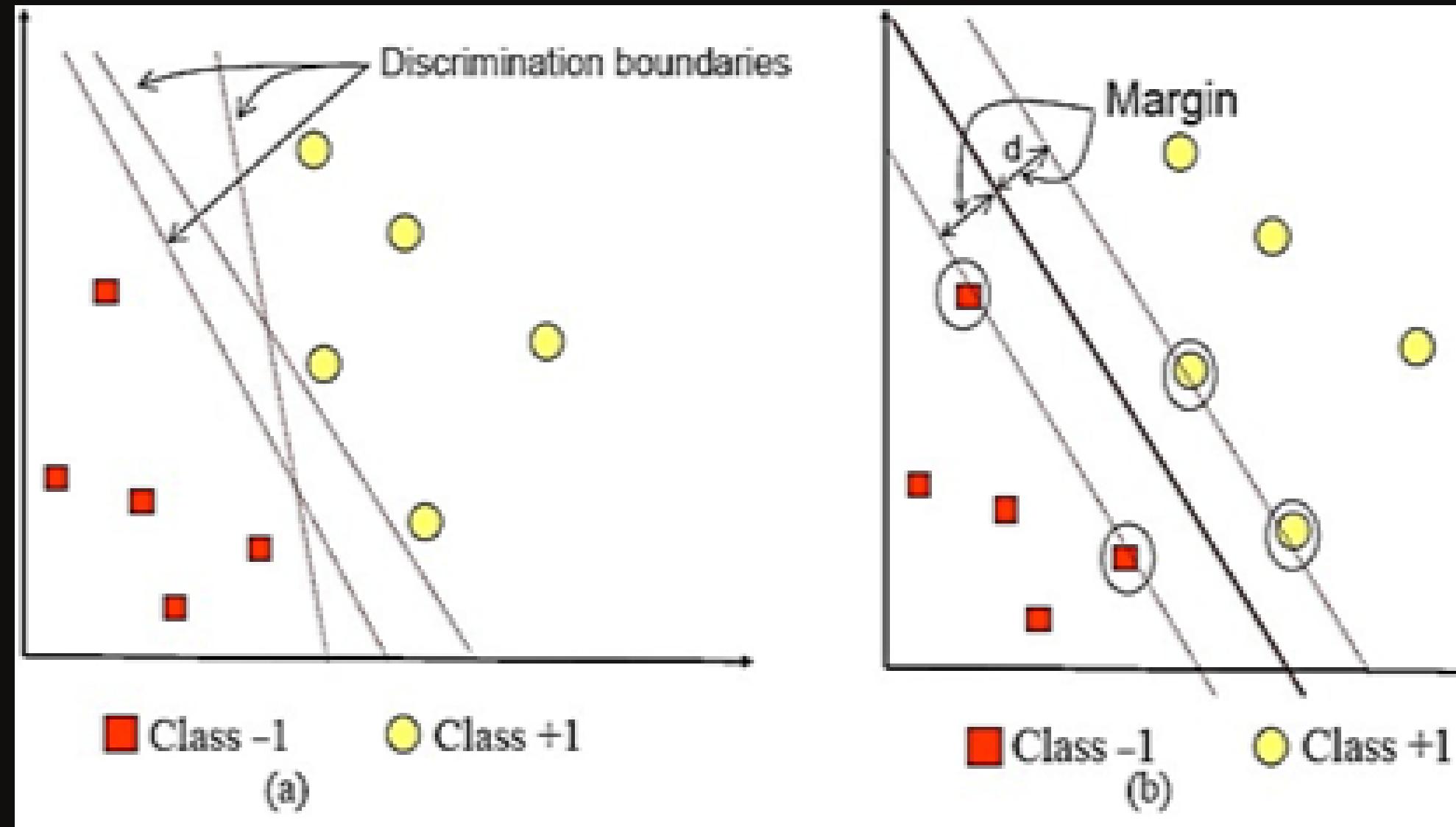
.. Akurasi data training adalah =  0.7866449511480652

33] X_test_prediction = classifier.predict(X_test)
   test_data_accuracy = accuracy_score(X_test_prediction, Y_test)
   ✓ 2.8s

34] print('Akurasi data testing adalah = ', test_data_accuracy)
   ✓ 1.8s

.. Akurasi data testing adalah =  0.7727272727272727
```

Proyek ini menggunakan metode *machine learning* dan prediksi dengan menggunakan algoritma model *Support Vector Machine* (SVM) untuk mendapatkan hasil output yang presisi dan akurat. *Support Vector Machine* (SVM) adalah algoritma pembelajaran mesin terawasi yang memiliki prinsip yang sama dengan SVM, tetapi SVM sering digunakan untuk klasifikasi. Tingkat akurasi untuk data prediksi mencapai 78%.



Metode SVM dapat digunakan mengklasifikasikan apakah seseorang menderita diabetes (simbol 1) atau tidak (simbol 0) dengan kriteria tertentu.

Support Vector Machine

EVALUATION

BraVo Team



Nilai akurasi sebesar 78% yang dihasilkan dari penggunaan algortima model SVM sudah mampu memprediksi penyakit diabetes seseorang

Proses penyebaran program dimaksud untuk mengembangkan program yang dilakukan dengan membuat suatu aplikasi atau *website* yang dapat digunakan oleh semua pengguna atau user

The screenshot shows a Streamlit application titled "Data Mining Prediksi Diabetes". The interface consists of several input fields for numerical values:

- input nilai Pregnancies: 6
- input nilai Glucose: 148
- input nilai Blood Pressure: 72
- input nilai Skin Thickness: 35
- input nilai Insulin: 0
- input nilai BMI: 33.6
- input nilai Diabetes Pedigree Function: 0.627
- input nilai Age: 50

Below the inputs is a red-bordered button labeled "Test Prediksi Diabetes". A green bar at the bottom displays the result: "Pasien terkena Diabetes".

Link deployment: <https://predict-diabetes.streamlit.app/>

DEPLOYMENT

TAMPILAN PROGRAM

predict-diabetes.streamlit.app

Data Mining Prediksi Diabetes

input nilai Pregnancies	input nilai Glucose
6	148
input nilai Blood Pressure	input nilai Skin Thickness
72	35
input nilai Insulin	input nilai BMI
0	33.6
input nilai Diabetes Pedigree Function	input nilai Age
0.627	50 I Press Enter to apply

Test Prediksi Diabetes

THANK YOU!

