

Klasifikasi Hasil Pap Smear Test Sebagai Upaya Pencegahan Sekunder Penyakit Kanker Serviks di Rumah Sakit “X” Surabaya Menggunakan *Piecewise Polynomial Smooth Support Vector Machine* (PPSSVM)

Nama Mahasiswa : Mukti Ratna Dewi

NRP : 1311 100 081

Jurusan : Statistika

Pembimbing : Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si, Ph.D

Abstrak

Kanker serviks merupakan kanker yang menyerang leher rahim dan ditandai dengan pertumbuhan abnormal pada sel leher rahim. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, kanker serviks merupakan salah satu kanker yang paling sering menyerang perempuan di Indonesia. Oleh karena itu pencegahan sekunder melalui deteksi dini penting dilakukan. Penelitian ini mengangkat permasalahan klasifikasi hasil pap smear test di Rumah Sakit “X” Surabaya tahun 2010 menggunakan metode PPSSVM yang didasarkan pada ketujuh faktor risiko eksternal, yaitu usia, usia pertama kali menstruasi, usia pertama kali melahirkan, siklus menstruasi, penggunaan alat kontrasepsi, paritas, dan riwayat keguguran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3586 pasien yang melakukan pap smear test, 33% di antaranya menunjukkan hasil abnormal. Pada hasil klasifikasi pap smear test, metode PPSSVM1 memiliki rata-rata tingkat sensitivitas tertinggi, yaitu 91,22% pada data training dan 94,66% pada data testing. Sementara metode PPSSVM2 memiliki rata-rata nilai akurasi dan spesifisitas tertinggi, yaitu 89,22% dan 88,53% pada data training serta 92,84% dan 91,12% untuk data testing. Berdasarkan kurva ROC dan nilai AUC, kedua metode PPSSVM sama-sama baik dalam mengklasifikasikan hasil pap smear test di Rumah Sakit “X” Surabaya. Model PPSSVM1 lebih baik digunakan bila tingkat sensitivitas lebih diutamakan. Sementara bila tingkat spesifisitas lebih diutamakan maka model PPSSVM2 lebih baik untuk digunakan.

Kata Kunci : kanker serviks, pap smear test, klasifikasi, SSVM, PPSSVM

Classification Of Pap Smear Test Result As Secondary Prevention Effort in Cervical Cancer at “X” Hospital Surabaya Using Piecewise Polynomial Smooth Support Vector Machine (PPSSVM)

Name	:	Mukti Ratna Dewi
NRP	:	1311 100 081
Department	:	Statistika
Supervisor	:	Santi Wulan Purnami, S.Si, M.Si, Ph.D

Abstract

Cervical cancer is a cancer arising from the cervix and is due to the abnormal growth of cells in the cervix. Based on data from the Health Research in 2013, in Indonesia cervical cancer is one of the most common cancer in women. Therefore, secondary prevention through early detection is important. This study raises the issue of classification of pap smear test in the "X" Hospital Surabaya in 2010 using PPSSVM method which is based on the seven external risk factors, namely age, age at menarche, age at first childbirth, menstrual period, contraceptive usage, parity, and miscarriage history. The results showed that among 3000 patients undergoing Pap smears, 33% of them showed abnormal results. In the classification results of pap smear test, PPSSVM1 method has the highest average level of sensitivity, which is 91,22% at training data and 94,66% at testing data. While PPSSVM2 method has the highest average value of accuracy and specificity level, ie 89,22% and 88,53% on the training data and 92,84% and 91,12% for testing data. Based on the ROC curve and AUC values, both PPSSVM methods are equally excellent at classifying Pap test results in the "X" Hospital Surabaya. PPSSVM1 is better used if level of sensitivity is preferred. Meanwhile, when the level of specificity is preferred then PPSSVM2 is better to be used.

Keywords : *cervical cancer, pap smear test, classification, SSVM, PPSSVM*