

---

**STATEMENT OF ORIGINALITY  
SUBMITTED TO THE  
JURNAL TRANSFORMATIKA**

Title of the manuscript : Klasifikasi Resiko Tsunami di Daerah Pantai Selatan Jawa Tengah dengan Menerapkan Algoritma SVM (Studi Kasus Kab. Kebumen)

Authors : Puteri Justia Kardia Momuat Wahani

With this paper the authors state the originality of the paper:

1. As the authors we certify that this manuscript is original and its publication does not infringe any copyright.
2. As the authors we declare that the manuscript has not been previously published, in whole or in part in any other journal or scientific publishing company. Also the manuscript does not participate in any other publishing process.
3. As the authors we declare that all persons listed hereafter were committed in the creation of the paper and were informed about their participation.
4. We include the results of the plagiarism check with turnitin in the form of a capture image.

So this statement of originality is made without any coercion, thank you

Salatiga, 01 Juli 2022



(Puteri Justia Kardia Momuat Wahani)

672018280\_Puteri J. K. Momuat Wahani.docx

ORIGINALITY REPORT

<b>10%</b> SIMILARITY INDEX	<b>10%</b> INTERNET SOURCES	<b>5%</b> PUBLICATIONS	<b>6%</b> STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="https://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<b>2%</b>
<b>3</b>	Yoshua Kenny Nugroho, Magdalena Ariance Ineke Pakereng. "Perancangan Sistem Manajemen Validasi Document Security Menggunakan QR Code Berbasis Website", Jurnal Informatika, 2021 Publication	<b>2%</b>
<b>4</b>	<a href="https://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	<b>2%</b>

## Klasifikasi Resiko Tsunami di Daerah Pantai Selatan Jawa Tengah dengan Menerapkan Algoritma SVM (Studi Kasus Kab. Kebumen)

Puteri Justia Kardia Momuat Wahani<sup>1</sup>, Sri Yulianto Joko Prasetyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. O. Notohamidjojo, Salatiga 50711, Indonesia, e-mail: 672018280@student.uksw.edu

<sup>2</sup>Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. O. Notohamidjojo, Salatiga 50711, Indonesia, e-mail: sri.yulianto@uksw.edu

### ARTICLE INFO

Article history:  
Received -  
Received in revised form -  
Accepted -  
Available online -

*Machine (SVM) yang merupakan salah satu metode machine learning yang digunakan untuk klasifikasi. Pada penelitian ini didapatkan ada 11 desa yang diprediksi berisiko tinggi terkena tsunami dengan nilai akurasi yang didapatkan sebesar 0.945 dan nilai kappa sebesar 0.914 dimana semakin tinggi nilai yang di dapatkan*

terakhir ini juga dilakukan di kabupaten Pasirian provinsi Jawa Timur sedangkan pada penelitian ini dilakukan di kabupaten Kebumen provinsi Jawa Tengah.

### A. Citra Landsat-8

*Landsat-8* diluncurkan pada 11 Februari 2013. Satelit pemantauan bumi ini memiliki dua sensor yaitu sensor *Operational Land Imager (OLI)* dan *Thermal Infrared Sensor (TIRS)*. Kedua sensor ini menyediakan resolusi spasial 30 meter (*visible, NIR, SWIR*), 100 meter (*thermal*), dan 15 meter (*pankromatik*).[7]

Band	Kanal	Spektral	Resolusi Spasial
1	Coastal/Aerosol	0.43 – 0.45	30 m
2	Blue	0.45 – 0.51	30 m
3	Green	0.52 – 0.60	30 m
4	Red	0.63 – 0.68	30 m
5	NIR	0.85 – 0.88	30 m
6	SWIR-1	1.56 – 1.66	30 m
7	SWIR-2	2.10 – 2.30	30 m
8	Pan	0.50 – 0.68	15 m
9	Cirrus	1.36 – 1.39	30 m
10	LWIR-1	10.30 – 11.30	100 m
11	LWIR-2	11.50 – 12.50	100 m

Tabel 1. Karakteristik Kanal Spektral Landsat-8[7]

*Klasifikasi Resiko Tsunami di Daerah Pantai Selatan Jawa Tengah dengan Menerapkan Algoritma SVM (Studi Kasus Kab. Kebumen) (Puteri J. K. M. Wahani)*

Dimana vektor *input* disini adalah  $x$ , parameter bobot adalah  $w$ , fungsi basis adalah  $\phi(x)$ , dan suatu bias adalah  $b$ . Bidang pembatas pertama membatasi kelas pertama sedangkan bidang pembatas kedua membatasi kelas kedua, sehingga diperoleh[5] :

$$\begin{aligned}x_i \cdot w + b &\geq +1 \text{ untuk } y_i = +1 \\x_i \cdot w + b &\leq -1 \text{ untuk } y_i = -1\end{aligned}$$

$w$  adalah normal bidang dan  $b$  adalah posisi bidang relatif terhadap pusat koordinat  $p$ .

#### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di salah satu daerah yang berada di Provinsi Jawa Tengah yaitu Kabupaten Kebumen yang terletak pada  $7^{\circ}27'$  -  $7^{\circ}50'$  Lintang Selatan dan  $109^{\circ}33'$  -  $109^{\circ}50'$  Bujur Timur dengan luas wilayah sebesar 128.111,50 hektar atau 1.281,115 km<sup>2</sup>, dengan kondisi beberapa wilayah merupakan daerah pantai dan perbukitan, sedangkan sebagian besar merupakan dataran rendah. Berikut wilayah Kabupaten Kebumen yang akan menjadi lokasi penelitian :