

**PREDIKSI TREN PENGGUNAAN FRAMEWORK REACT JS –
LARAVEL – BOOTSTRAP PADA APLIKASI PUBLISH
OR PERISH MENGGUNAKAN METODE
REGRESI LINIER SEDERHANA**

Skripsi



Disusun Oleh :

Fajri Izzul Haq

210602068

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2025

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan terima kasih atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Prediksi Tren Penggunaan *Framework* React JS – Laravel – Bootstrap pada Aplikasi *Publish or Perish* Menggunakan Metode Regresi Linier Sederhana”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik. Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui tren penggunaan *framework* React JS, Laravel, dan Bootstrap berdasarkan data publikasi penelitian di Indonesia selama 20 tahun terakhir. Dengan menerapkan metode regresi linier sederhana, diharapkan hasil prediksi yang diperoleh dapat memberikan wawasan mengenai tren teknologi dalam dunia akademik, serta menjadi referensi dalam menentukan *framework* yang relevan di masa mendatang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, serta nasihat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Khoirul Anwar, S.Pd., M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik, atas kepemimpinan dan dukungannya terhadap lingkungan akademik.
2. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Gresik, atas arahan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis selama menjalani proses pembelajaran hingga penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Henny Dwi Bhakti, S.Si., M.Si, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika, atas arahan, bimbingan, dan dukungan yang diberikan kepada penulis.
4. Ibu Soffiana Agustin, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Wali, atas arahan, bimbingan, dukungan, dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.
5. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom., Ph.D dan Ibu Putri Aisyiyah Rakhma Devi, S.Pd, M.Kom, selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan yang sangat berarti selama penyusunan proposal skripsi ini.

6. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik, yang telah memberikan ilmu dan wawasan yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
7. Keluarga tercinta, khususnya kepada kedua orang tua penulis, Bapak Abdul Manan dan Ibu Maslachah, serta kakak penulis, Kak Muhammad Kurniawan Hadi Kusuma, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan moral maupun material, dan telah menjadi sumber inspirasi serta motivasi yang tiada henti selama proses penyusunan proposal ini.
8. Rekan-rekan seperjuangan di Teknik Informatika Angkatan 2021 Universitas Muhammadiyah Gresik, yang telah memberikan bantuan, semangat, dan kerja sama selama proses penyusunan proposal skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini. Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis menyambut baik segala kritik dan saran yang bermanfaat demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi informasi.

Gresik, 02 Juni 2025

Fajri Izzul Haq

210602068

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Pengolahan Data	4
1.6.3 Metode Analisis Data dan Prediksi.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Prediksi.....	6
2.2 React JS.....	6
2.3 Laravel.....	7
2.4 Bootstrap	9

2.5	Regresi Linier Sederhana	10
2.6	Google Scholar.....	11
2.7	<i>Publish or Perish</i>	12
2.8	<i>Mean Absolute Error (MAE)</i>	13
2.9	Penelitian Terkait	14
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		19
3.1	Analisis Sistem.....	19
3.2	Hasil Analisis Sistem	19
3.3	Representasi Model.....	37
3.4	Perancangan Sistem.....	44
3.4.1	Diagram Konteks	44
3.4.2	Diagram Jenjang	45
3.4.3	Data Flow Diagram.....	46
3.5	Perancangan Basis Data	49
3.5.1	Tabel User.....	49
3.5.2	Tabel Framework.....	50
3.5.3	Tabel Dataset Framework.....	50
3.5.4	Tabel Model Framework.....	50
3.6	Perancangan Antarmuka	52
3.7	Perencanaan Pengujian Sistem.....	55
3.8	Spesifikasi Pengembangan Sistem.....	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		59
4.1	Implementasi Sistem	59
4.1.1	Proses <i>Preprocessing</i>	59
4.1.2	Proses Pembagian Data.....	61
4.1.3	Proses Pembuatan Model.....	62
4.1.4	Proses Menghitung Prediksi	65

4.1.5	Proses Menghitung <i>Error</i>	66
4.2	Pengujian Sistem	68
4.2.1	Halaman Login.....	68
4.2.2	Halaman Register.....	69
4.2.3	Halaman Dashboard.....	70
4.2.4	Halaman Dataset	70
4.2.5	Halaman Perhitungan.....	71
4.2.6	Halaman Proses Perhitungan	72
4.3	Analisa Hasil Pengujian Sistem	74
4.3.1	Evaluasi Pengujian Sistem.....	74
4.3.2	Evaluasi Pengujian Metode Regresi Linier Sederhana.....	77
BAB V PENUTUP.....		81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....		82
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Sistem Prediksi Tren Penggunaan Framework.....	21
Gambar 3. 2 Flowchart Proses Regresi Linier Sederhana	23
Gambar 3. 3 Tampilan Halaman Awal Aplikasi Publish or Perish	25
Gambar 3. 4 Tampilan Kolom Pencarian Aplikasi Publish or Perish	25
Gambar 3. 5 Format Penyimpanan Hasil Pencarian Data	26
Gambar 3. 6 Pemilihan Kolom Title pada Fitur Remove Duplicates.....	31
Gambar 3. 7 Notifikasi Hasil Remove Duplicates	32
Gambar 3. 8 Grafik Jumlah Publikasi Framework	36
Gambar 3. 9 Diagram Konteks Sistem	44
Gambar 3. 10 Diagram Jenjang Sistem	45
Gambar 3. 11 DFD Level 1 Sistem	47
Gambar 3. 12 DFD Level 2 Proses 2.0 Membuat Model Persamaan Regresi	48
Gambar 3. 13 Entity Relationship Diagram (ERD).....	51
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Login	52
Gambar 3. 15 Tampilan Halaman Dashboard	53
Gambar 3. 16 Tampilan Halaman Dataset.....	53
Gambar 3. 17 Tampilan Halaman Perhitungan	54
Gambar 3. 18 Tampilan Halaman Proses Perhitungan.....	54
Gambar 4. 1 Halaman Login	69
Gambar 4. 2 Halaman Register.....	69
Gambar 4. 3 Halaman Dashboard.....	70
Gambar 4. 4 Halaman Dataset	71
Gambar 4. 5 Halaman Perhitungan.....	71
Gambar 4. 6 Halaman Proses Perhitungan Sebelum Pembagian Dataset	72
Gambar 4. 7 Halaman Proses Perhitungan Setelah Pembagian Dataset.....	73
Gambar 4. 8 Tampilan Fitur Penyimpanan Model	73
Gambar 4. 9 Tampilan Hasil Prediksi Dan Nilai MAE	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	14
Tabel 3. 1 Rincian Pengumpulan Data Menggunakan Aplikasi Publish or Perish	27
Tabel 3. 2 Rincian Jumlah Publikasi Penelitian Framework.....	27
Tabel 3. 3 Hasil Penggabungan Data Title dan Keyword	30
Tabel 3. 4 Hasil Penghapusan Data Duplikat	32
Tabel 3. 5 Contoh Publisher Dengan Domain Indonesia	34
Tabel 3. 6 Contoh Publisher Lain Yang Memuat Penelitian Indonesia	34
Tabel 3. 7 Hasil Penghapusan Data Yang Tidak Relevan.....	35
Tabel 3. 8 Perhitungan Data Framework Bootstrap	38
Tabel 3. 9 Perhitungan Data Framework Laravel	40
Tabel 3. 10 Perhitungan Data Framework React JS	41
Tabel 3. 11 Tabel User	49
Tabel 3. 12 Tabel Framework	50
Tabel 3. 13 Tabel Dataset Framework	50
Tabel 3. 14 Tabel Model Framework	51
Tabel 3. 15 Pengujian Black Box	55
Tabel 4. 1 Evaluasi Pengujian Sistem	74
Tabel 4. 2 Tabel Perbandingan Hasil Prediksi Framework Bootstrap	78
Tabel 4. 3 Tabel Perbandingan Hasil Prediksi Framework Laravel.....	79
Tabel 4. 4 Tabel Perbandingan Hasil Prediksi Framework React JS	80

ABSTRAK

Perkembangan teknologi web yang pesat menjadikan framework seperti React JS, Laravel, dan Bootstrap semakin banyak digunakan dalam penelitian dan industri. Namun, masih sedikit penelitian yang membahas tren penggunaannya dalam konteks akademik di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi tren jumlah publikasi framework React JS, Laravel, dan Bootstrap dengan menggunakan metode Regresi Linier Sederhana. Data dikumpulkan melalui aplikasi Publish or Perish dari Google Scholar pada periode 2005 hingga 2024, dengan total 68.956 artikel. Setelah dilakukan preprocessing, data dibagi menjadi dua bagian: tahun 2005–2020 sebagai data latih untuk membentuk model regresi, dan tahun 2021–2024 sebagai data uji untuk mengevaluasi hasil prediksi. Model regresi dibentuk berdasarkan hubungan antara tahun dan jumlah publikasi masing-masing framework. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Regresi Linier Sederhana mampu memodelkan tren publikasi framework secara efektif pada data dengan pola yang stabil dan linier, namun kurang optimal pada data dengan pertumbuhan yang fluktuatif atau tidak linier. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa karakteristik data historis sangat memengaruhi performa model dalam melakukan prediksi tren.

Kata Kunci : Prediksi, Framework, Regresi Linier Sederhana, Publish or Perish

ABSTRACT

The advancement of web technology has driven the widespread use of frameworks such as React JS, Laravel, and Bootstrap in both academic and industry. However, limited studies have examined the usage trends of these frameworks within the academic context in Indonesia. This study aims to predict the publication trends of React JS, Laravel, and Bootstrap frameworks using the Simple Linear Regression method. A total of 68,956 article data were collected using the Publish or Perish application with Google Scholar as the source, covering the period from 2005 to 2024. The data were divided into training data (2005–2020) for model construction and testing data (2021–2024) for prediction evaluation. The regression models were developed based on the relationship between the year and the number of publications for each framework. The results indicate that the Simple Linear Regression method is capable of modeling publication trends effectively for datasets with stable and linear patterns but performs less optimally for data with fluctuating or nonlinear growth. These findings suggest that the characteristics of historical data significantly influence the model's ability to generate accurate trend predictions.

Keywords : Prediction, Framework, Simple Linear Regression, Publish or Perish