

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan dalam Bidang Pendidikan Matematika



Oleh

**CLARITA CAHYA ADITYA  
NIM. 1904043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2023**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP**

Oleh:  
Clarita Cahya Adity  
NIM. 1904043

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Clarita Cahya Adity 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

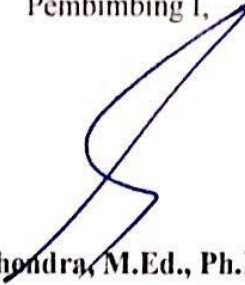
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa seizin penulis.

**CLARITA CAHYA ADITY**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



**Suhendra, M.Ed., Ph.D.  
NIP. 196509041991011001**

Pembimbing II,



**Dr. Kartika Yulianti, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198207282005012001**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



**Al-Jupri, S.Pd., M. Sc., Ph.D.  
NIP. 198205102005011002**

## ABSTRAK

**Clarita Cahya Adity (1904043). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project-Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP.**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa khususnya dalam pembelajaran matematika. Namun sayangnya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada umumnya masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP dan untuk mengetahui respons siswa terhadap proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *quasi experiment*. Desain penelitian pada penelitian ini adalah *post-test only non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung tahun pelajaran 2022/2023 dan sampel yang diambil sebanyak dua kelas yang masing-masingnya terdiri atas 32 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa soal *post-test* kemampuan pemecahan masalah, sedangkan instrumen non-tes berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) dan lembar angket respons siswa terhadap model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL). Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan: 1) Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) lebih baik secara signifikan daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional sehingga diyakini terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa; 2) Pembelajaran dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) memperoleh respons yang positif dari siswa, sehingga *Project-Based Learning* (PjBL) diyakini dapat menjadi model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

**Kata kunci:** Kemampuan pemecahan masalah, *Project-Based Learning*, respons siswa

## ABSTRACT

**Clarita Cahya Adity (1904043). *Effect of Implementing Project-Based Learning Learning Model to Junior High School Students' Problem-Solving Abilities.***

*Problem-solving is an ability that students must have especially in mathematics learning. But unfortunately, problem-solving ability of students in Indonesia is still relatively low. This research aims to know that there is impact or effect of implementing Project-Based Learning learning model to Junior High School students' problem-solving abilities and to obtain the information about students' response towards the Project-Based Learning learning model. This research is a quantitative research with quasi experimental method. The design used in this research is post-test only non-equivalent control group design. The population in this research is all eight-grade students in on of the National Junior High School in Bandung City for the 2022/2023 academic year and the sampel used is two classes, each class consists 32 students. The research instruments used are test and non-test instruments. The test instrument is in the form of mathematical problem-solving capability post-test questions, while the non-test instruments are in the form of observation sheet of the implementation of Project-Based Learning learning model, and student response questionnaire towards the Project-Based Learning learning model. Based on the results of the research, it was concluded that: 1) The problem-solving abilities of the students who received Project-Based Learning learning model is better than students who received conventional learning model, so it is believed that there is impact or effect of implementing Project-Based Learning learning model to Junior High School students' problem-solving abilities; 2) The mathematic learning with Project-Based Learning learning model obtains a positive response from the students, so it is believed that Project-Based Learning is the right learning model that could be used in mathematics learning process to facilitate students' problem solving ability.*

**Keyword:** *Problem-solving ability, Project-Based Learning, student response*

## DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME .....	vi
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	8
2.1.1 Pengertian Pemecahan Masalah.....	8
2.1.2 Tahap-tahap Pemecahan Masalah .....	9
2.1.3 Indikator Pemecahan Masalah .....	11
2.1.4 Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah .....	13
2.2 Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> .....	16
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> .....	16
2.2.2 Prinsip-prinsip Model Pembelajaran <i>Project-Based                 Learning</i> .....	17
2.2.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Project-Based                 Learning</i> .....	19
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Project-                 Based Learning</i> .....	21
2.2.5 Contoh-contoh <i>Project-Based Learning</i> .....	22
2.3 Respons .....	26
2.3.1 Pengertian Respons .....	26

2.3.2	Faktor yang Membentuk Respons .....	27
2.3.3	Indikator Respons .....	28
2.4	Penelitian yang Relevan .....	29
2.5	Definisi Operasional.....	31
2.5.1	Kemampuan Pemecahan Masalah .....	31
2.5.2	Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> .....	31
2.5.3	Respons .....	31
2.6	Kerangka Berpikir .....	31
2.7	Hipotesis Penelitian .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>34</b>
3.1	Desain Penelitian .....	34
3.2	Variabel Penelitian .....	35
3.3	Subjek dan Tempat Penelitian .....	35
3.3.1	Populasi .....	35
3.3.2	Sampel.....	35
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.4.1	Teknik Dokumentasi .....	36
3.4.2	Teknik Observasi .....	36
3.4.3	Teknik Tes.....	36
3.4.4	Teknik Angket.....	37
3.5	Instrumen Penelitian.....	37
3.5.1	Instrumen Pembelajaran.....	37
3.5.2	Instrumen Pengumpulan Data.....	38
3.6	Teknik Analisis Data.....	49
3.6.1	Analisis Data Kemampuan Matematis Siswa Sebelum Diberi Perlakuan .....	49
3.6.2	Analisis Data Observasi .....	52
3.6.3	Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	53
3.6.4	Analisis Data Angket Respons Siswa .....	57
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>59</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	59
4.1.1	Hasil Data Kemampuan Matematis Siswa Sebelum Diberi Perlakuan.....	59

4.1.2 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> (PjBL).....	63
4.1.3 Hasil Data <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	66
4.1.4 Hasil Angket Respons Siswa terhadap Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> .....	73
4.2 Pembahasan .....	74
4.2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	74
4.2.2 Respons Siswa terhadap Pembelajaran dengan Model PjBL .....	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA .....	84
LAMPIRAN.....	88



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Pemecahan Masalah.....	13
Tabel 2.2	Hasil Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel 3.1	Skala Likert Angket .....	40
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran <i>Post-test</i> .....	41
Tabel 3.3	Interpretasi Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah .....	42
Tabel 3.4	Interpretasi Validitas .....	44
Tabel 3.5	Interpretasi Reliabilitas.....	45
Tabel 3.6	Interpretasi Indeks Kesukaran.....	45
Tabel 3.7	Interpretasi Daya Pembeda .....	46
Tabel 3.8	Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	46
Tabel 3.9	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	47
Tabel 3.10	Indeks Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	48
Tabel 3.11	Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	48
Tabel 3.12	Interpretasi Skor Observasi .....	53
Tabel 3.13	Kriteria Persentase Skor Observasi .....	53
Tabel 3.14	Interpretasi Nilai <i>Cohen's d Effect Size</i> .....	57
Tabel 3.15	Interpretasi Persentase Angket .....	58
Tabel 4.1	Kemampuan Matematis Siswa Sebelum Perlakuan .....	59
Tabel 4.2	Statistik Deskriptif Kemampuan Matematis Siswa Sebelum Perlakuan .....	60
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Kemampuan Matematis Siswa Sebelum Perlakuan .....	61
Tabel 4.4	Hasil Uji <i>Mann Whitney-U</i> Rata-rata Kemampuan Matematika Sebelum Perlakuan .....	62
Tabel 4.5	Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> oleh Guru .....	64

Tabel 4.6	Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> oleh Siswa.....	65
Tabel 4.7	Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	67
Tabel 4.8	Statistik Deskriptif Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	68
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	69
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	70
Tabel 4.11	Hasil Uji-T Rata-rata <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	71
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>Cohen's d Effect Size</i> Rata-rata <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah .....	72
Tabel 4.13	Hasil Persentase Angket Respons Siswa terhadap Model Pembelajaran <i>Project-Based Learning</i> .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir Penelitian .....	32
Gambar 3.1	Desain Penelitian <i>Post-test Only Non-equivalent Group</i> <i>Design</i> .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Instrumen Penelitian .....	89
Lampiran 2: Uji Coba dan Validasi Instrumen .....	165
Lampiran 3: Hasil Penelitian .....	179
Lampiran 4: Hasil Pengolahan Data Penelitian.....	188
Lampiran 5: Pengumpulan Data .....	195
Lampiran 6: Pendukung Penelitian .....	219

## DAFTAR PUSTAKA

- Achru, A. (2019). Pengembangan Minat Belajar dalam Pembelajaran. *Jurnal Idaarah*, 3(2), 205-215.
- Aisyah, N., Mania, S., Amin, M., Nur, F., & Angriani, A. D. (2021). Analisis Soal Matematika Berbasis HOTS dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 223-231.
- Albuquerque School of Excellence. *ASE STEAM Program 2015: STEAM/PBL Model*. Albuquerque, New Mexico: Author.
- Almuzhir. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Project-Based Learning* dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Semester Ganjil pada Bimbingan TIK tentang Penggunaan Dasar Internet atau Intranet di SMP Negeri 1 Marisa Tahun pelajaran 2021/2022. *DIKMAS: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian*, 2(2), 425-436.
- Amam, A., & Lismayanti, L. (2020). Perangkat *Project-Based Learning* berbantuan ICT: Optimalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kecemasan Matematis Siswa. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 4(2), 351-362.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Berlian, M. & Rhido R. 2018. Sikap Siswa terhadap Matematika pada Pembelajaran Dengan Penerapan Model Eliciting Activities (Meas) di SMA N 10 Palembang. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Bytyqi, B. (2021). *Project-Based Learning: A Teaching Approach where Learning Comes Alive*. *The Journal of Teaching English for Spesific and Academic Purposes*, 9(4), 775-777.
- Chambers, P., & Timlin, R. 2013. *Second Edition: Teaching Mathematics in The Secondary School*. Singapore: SAGE Publication Asia Pasific Pte Ltd.
- Chrisna, J. E. 2016. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Model Pembelajaran MMP (Missouri Mathematics Project). *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Dewi, K. I. P., Ariawan, I. P. W., & Gita, I. N. (2019). Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(2), 43-52.
- Desy. 2016. Respon Pramudi PD. Pembangunan Trans Metro Pekanbaru terhadap Pemotongan Upah ditinjau Menurut Ekonomi Islam. *Skripsi*. Pekanbaru: UIN Sultan Kasim Riau.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Erika, A. 2022. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ). *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fatimah, A. E. (2020). Upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(1), 33-40.
- Fitriani, D. N. 2022. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project”. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Handayani, K. (2017). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika*. In: Seminar Nasional Matematika (SEMNASATIKA) 2017, 06 May 2017, Medan.
- Hairina, D.E., Widiyowati, I. I., Erika, F. (2021). Respon Siswa terhadap Penerapan Model *Inquiry-Based Learning* Berbasis STEAM. Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia Universitas Mulawarman. Diakses dari <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/kpk/article/download/840/581/>
- Making, F. E. 2017. “Keefektifan Model Project-Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Gugus Wijaya Kususma Ngaliyan Semarang”. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Mardhiyah, U., Wanabuliandari, S., & Bintoro, H. S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Menerapkan Model PJBL Berbantuan E-modul Lubuk Etnomatematika. *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 6(3), 10040-1044.
- Muslim, S. R. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA. *Supremum Journal of Mathematics Education (SJME)*, 1(2), 88-95.
- Noviyana, H. (2017). Pengaruh Model Project-Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Edumath*, 3(2), 110-117.
- Nurmustofa, M. A. 2022. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah Polya pada Siswa SMP dalam Penyelesaian Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pradani, Lutvy, S., Nafi'a, & Ilman, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Kreano*, 10, 112–118.
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, Eunice W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project-Based Learning. *Jurnal Basicedu: Research & Learning in Elementary Education*, 4(2), 379-388.

- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340.
- Polya, G. 1957. *How to Solve It: A New Aspect of Mathematic Method*. New Jersey: Princeton University Press.
- Rambe, A. Y., & Afri, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *AXIOM: Jurnal Pendidikan & Matematika*, 9(2), 175-187.
- Rami, D. R. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Self Directed Learning. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rianto, A. 2005. *Born to Win: Kunci Sukses yang Tak Pernah Gagal*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sadirman, A. M. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- SEAQIL's Team. 2020. *HOTS-Oriented Module: Project-Based Learning*. Jakarta: SEAMED QITEP in Language.
- Septian, A. 2021. Peningkatan Kemampuan Representasi dan Koneksi Matematis serta Kemandirian Belajar Mahasiswa melalui Model Project-Based Learning berbantuan Geogebra. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Soekanto, S. 2010. *Suatu Pengantar Sosiologi*. Jakarta: Rajawali Press.
- Soemanto, W. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subandi, A. 1982. *Psikologi Sosial*. Jakarta: Bulan Bintang.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujanto, A. 2004. *Psikologi Umum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukarni, W. (2020). Uji Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII C dan VIII E SMPN 08 Kota Jambi. *Jurnal Profesi Keguruan*, 6(1), 29-35.
- Sumarmi. 2012. *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Syarifah, S. 2022. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Berdasarkan Langkah Polya pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tan, H. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah. *ResearchGate*. Diakses pada 4 Februari 2023 melalui <https://www.researchgate.net/publication/333089920>.
- Walgito, Bimo. 1999. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Warsono & Hariyanto. 2017. *Pembelajaran Aktif: Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wiranegara, D. A. (2019). Designing Project-Based Learning in ESP Class. *JEASP: Journal of English for Academic and Specific Purposes*, 2(2), 25-35.
- Yustinaningrum, B. (2019). Model Pembelajaran Matematika Abad 21 (Kajian Model Project-Based Learning). *Jurnal Sinektik*, 2(1), 48-63.
- Zikri, A., dan Harahap, M. I., (2022). Analisis Kualitas Pelayanan Pengiriman Barang terhadap Kepuasan Konsumen pada PT Pos Indonesia (Persero) Regional I Sumatera. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi, dan Manajemen*. 2(1), 923-926.