

## PROYEK *FLY OVER* SULTAN AGUNG SIMPANG JALAN KERETA API

Anggun<sup>1\*)</sup>, Sigit Doni Ramdan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil

<sup>2</sup>Teknik Elektro

\*) sigitpapazola@gmail.com

### Abstrak

Mobilisasi penduduk adalah gejala fenomena sosial yang sering di jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Mobilisasi penduduk adalah gerak atau perpindahan penduduk dari suatu wilayah ke wilayah lain dalam jangka waktu tertentu. Kota Bandar Lampung dari waktu ke waktu mengalami perkembangan yang sangat pesat, sehingga membutuhkan infrastruktur untuk menunjang kebutuhan pergerakan masyarakat guna untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam pengembangan infrastruktur ini yang menjadi perhatian yaitu masalah kemacetan yang sering terjadi di perkotaan. Kemacetan yang terjadi sudah menyebar di setiap ruas jalan dan tidak hanya terjadi pada saat jam-jam sibuk saja. Kemacetan lalu lintas ini sangat berpengaruh bagi kehidupan masyarakat. Kondisi topografi jalan yang tidak mendukung untuk dilakukan pelebaran jalan, di karenakan tata guna lahan di sekitar jalan tersebut yang tidak mendukung untuk dilakukan pelebaran jalan.

**Kata Kunci:** Fly Over, Infrastruktur, Kereta Api

---

### PENDAHULUAN

(Fitri et al., 2020), (Alfian & Phelia, 2021), (Safuan, 2014) Mobilisasi penduduk adalah gejala fenomena sosial yang sering di jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Mobilisasi penduduk adalah gerak atau perpindahan penduduk dari suatu wilayah ke wilayah lain dalam jangka waktu tertentu. Perbedaan karakteristik ruang dan sumber daya yang di miliki daerah lain mendorong penduduk melakukan mobilitas. Sehingga menyebabkan suatu daerah sangat ditentukan oleh ketersediaan transportasi yang ada, karena transportasi memegang peranan sebagai penopang mobilitas aktifitas masyarakat pada daerah tersebut.

(Phelia & Sinia, 2021), (Adma et al., 2020), (D. Pratiwi & Fitri, 2021) Sehingga prasarana yang akan dibangun tersebut dapat berfungsi dengan optimal. Salah satu cara pemecahan kemacetan lalu lintas jalan utama biasanya diatasi dengan pelebaran jalan atau dengan pembangunan jalan layang (*fly over*). Pada pembangunan jalan layang (*fly over*) perlu diperhatikan pengaruh dari luar, misalnya kondisi lalu lintas, ruas jalan, situasi daerah tersebut, sehingga jalan layang (*fly over*) tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal.

(D. Pratiwi et al., 2020), (Fitri et al., 2021), (D. Pratiwi, 2020) Kota Bandar Lampung dari waktu ke waktu mengalami perkembangan yang sangat pesat, sehingga membutuhkan infrastruktur untuk menunjang kebutuhan pergerakan masyarakat guna untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam pengembangan infrastruktur ini yang menjadi perhatian yaitu masalah kemacetan yang sering terjadi di perkotaan. Kemacetan yang terjadi sudah menyebar di setiap ruas jalan dan tidak hanya terjadi pada saat jam-jam sibuk saja. Kemacetan lalu lintas ini sangat berpengaruh bagi kehidupan masyarakat, yang

mengakibatkan pemborosan waktu dan energi serta peningkatan polusi udara bahkan dalam jangka panjang akan mengganggu kegiatan perekonomian.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Sub-bagian I**

(Setiawan et al., 2017), (F. Lestari, Setiawan, et al., 2018), (Dewantoro, 2021) Jembatan yaitu suatu konstruksi yang memungkinkan suatu jalan menyilang sungai atau saluran air, lembah atau menyilang jalan lain atau melintang tidak sebidang yang tidak sama elevasi permukaannya. Dalam perencanaan dan perancangan tipe jembatan modern di daerah perkotaan, sebaiknya mempertimbangkan fungsi kebutuhan transportasi, persyaratan teknis dan estetika arsitektural yang meliputi: aspek lalu lintas, aspek teknis dan aspek estetika (Supriadi dan Muntohar, 2007).

(Rosmalasari et al., 2020), (Dewantoro et al., 2019), (F. Lestari, Purba, et al., 2018) Jembatan rangka dapat terbuat dari bahan kayu atau logam. Jembatan rangka kayu (wooden truss) termasuk tipe klasik yang sudah banyak tertinggal mekanika bahannya. Jembatan rangka kayu, hanya sebatas untuk mendukung beban yang tidak terlalu besar. Pada perkembangannya setelah ditemukan bahan baja, tipe rangka menggunakan rangka baja, dengan berbagai macam bentuk (Supriadi dan Muntohar, 2007).

(F. Lestari, 2015), (F. Lestari et al., 2021), (Prasetio et al., 2020) Semakin majunya teknologi dan demikian banyak tuntutan kebutuhan transportasi, manusia mengembangkan tipe jembatan gantung, yaitu dengan memanfaatkan kabel-kabel baja. Tipe ini tentunya sangat menguntungkan bila digunakan. Tipe ini sering digunakan untuk jembatan bentang panjang. Pertimbangan pemakaian tipe jembatan gantung adalah dapat dibuat untuk bentang panjang tanpa pilar ditengahnya. Jembatan gantung terdiri atas pelengkung penggantung dan batang penggantung (hanger) dari kabel baja dan bagian yang 11 lurus berfungsi mendukung lalu lintas (deck jembatan). Selain bentang utama, biasanya jembatan gantung mempunyai bentang luar (side span) yang berfungsi untuk mengikat/mengangkerkan kabel utama pada blok angker. Walaupun pada kondisi tertentu terdapat keadaan dimana kabel utama dapat langsung diangkerkan pada ujung jembatan dan tidak memungkinkan adanya bentang luar, bahkan kadangkala tidak membutuhkan dibangunnya pilar (Supriadi dan Muntohar, 2007).

## **METODE**

(B. P. Pratiwi et al., 2021), (Kusuma & Lestari, 2021), (F. P. A. Lestari et al., 2018) Pelaksanaan pekerjaan merupakan kegiatan yang dilakukan setelah kontrak terhadap proyek selesai dilaksanakan. Pelaksanaan ini dilakukan sesuai dengan apa yang telah direncanakan dan telah disepakati di dalam kontrak. Dalam pelaksanaan proyek, kontraktor harus mengacu pada RKS (Rencana Kerja dan Syarat-Syarat) baik untuk bahan bangunan dan mutu bangunan. Pelaksanaan proyek pembangunan *Fly Over* Sultan Agung Simpang Jalan Kereta Api memiliki beberapa bagian pekerjaan utama diantaranya adalah pekerjaan tanah, pekerjaan struktur dan pekerjaan arsitektur. Semua pekerjaan ini memiliki durasi waktu masing-masing yang saling berhubungan satu sama lain. Apabila ada salah satu pekerjaan saja yang tertunda pelaksanaannya maka akan memengaruhi pelaksanaan pekerjaan lainnya.

(F. Lestari, 2020), (Pramita, 2019), (Pramita & Sari, 2020) Sebelum pelaksanaan pekerjaan suatu proyek konstruksi, pekerjaan pertama yang harus dilakukan adalah pekerjaan persiapan. Pekerjaan persiapan harus direncanakan sebelum masa pelaksanaan suatu proyek konstruksi. Bahkan pekerjaan ini harus telah disiapkan pada saat tender proyek dan dijadikan bagian dari penawaran tender dari proyek yang bersangkutan.

(Ruyani & Matthews, 2017), (Purba et al., 2019), (I. D. Lestari et al., 2020) Sebelum pekerjaan dimulai terlebih dahulu dilakukan pembersihan lahan. Pekerjaan pembersihan lokasi kerja ini merupakan persiapan lahan untuk menyiapkan lahan yang akan dijadikan lokasi pembangunan *Fly Over* Sultan Agung Simpang Jalan Kereta Api. Pekerjaan pembersihan meliputi pembersihan lokasi dari segala pepohonan, batuan, akar pepohonan dan lain-lain.



Gambar 1

(Ade & Novri, 2019), (Andrian, 2021), (Septiyana & Aminatun, 2021) Pembuatan pagar pengaman proyek dilaksanakan sebelum aktivitas pelaksanaan di lapangan dilakukan. Pagar proyek terbuat dari seng dan disokong oleh tiang beton yang kokoh, dijadikan seperti dinding yang bertujuan untuk menjaga keamanan lokasi proyek dari masuknya warga sipil ataupun terhadap pencurian material proyek. Dibangun mengitari lokasi proyek hingga dapat memenuhi fungsinya.

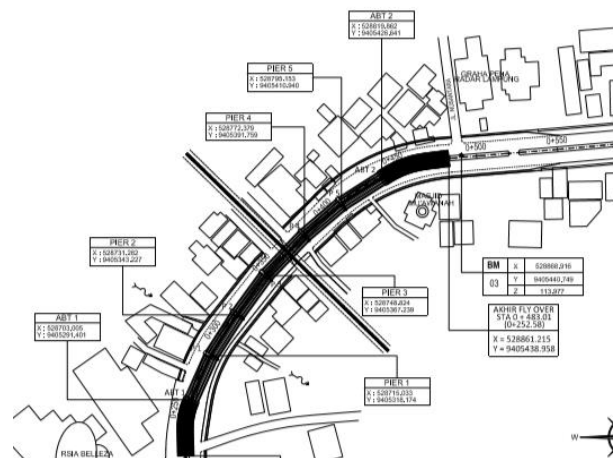


Gambar 2

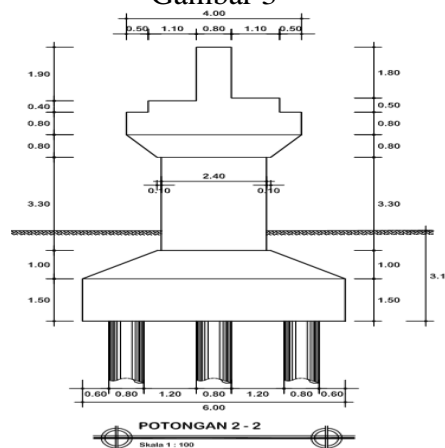
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam sebuah bangunan konstruksi pondasi merupakan elemen yang sangat penting demi menunjang sebuah struktur mendistribusikan beban ke tanah. Baik berupa berat sendiri ataupun beban rencana yang harus di salurkan ke lapisan pendukung yaitu tanah dasar. Beban yang bekerja dari pondasi ini harus di sebar ke permukaan tanah yang lebih luas sehingga tanah dapat memikul beban dengan aman.

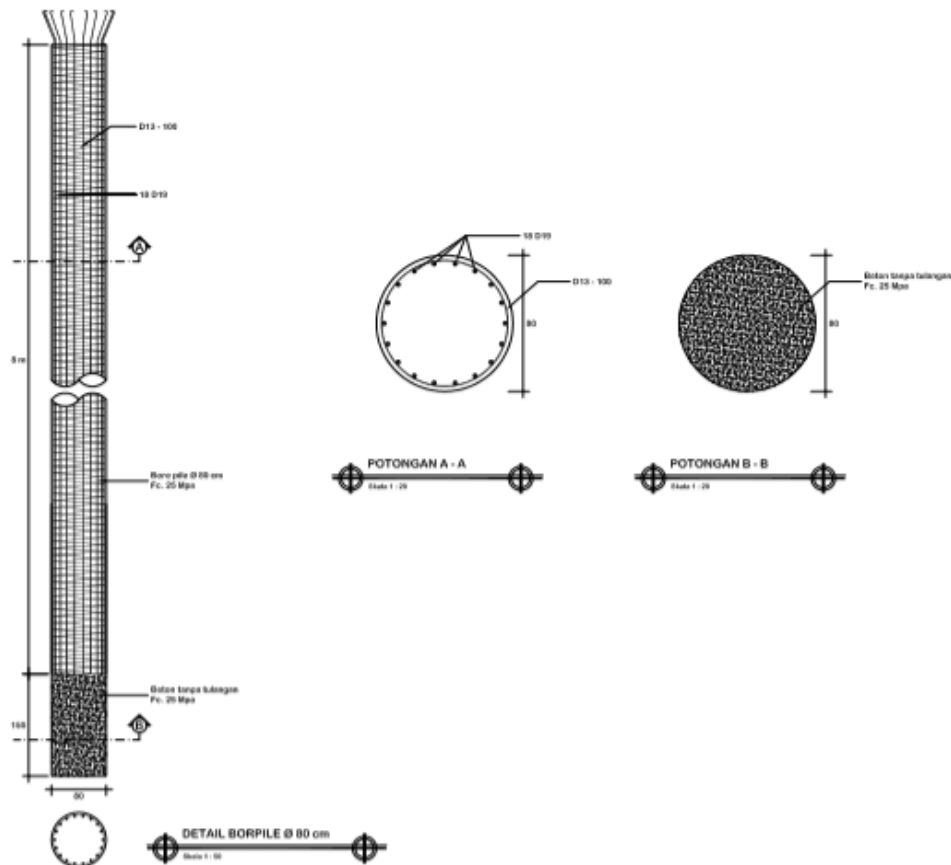
Pada proyek pembangunan *Fly Over* Sultan Agung Simpang Jalan Kereta Api yang berlokasi di Jalan Sultan Agung Way Halim Kedaton Bandar Lampung pada setiap pier menggunakan pondasi *bore pile* dengan diameter 80 cm. Dalam rencana proyek pembangunan *Fly Over* Sultan Agung Simpang Jalan Kereta Api yang berlokasi di Jalan Sultan Agung Way Halim Kedaton Bandar Lampung ini memiliki 5 pier dan 2 *aboutmen*. Dalam setiap pier dan *aboutemen* menggunakan pondasi *bore pile* dengan jumlah titik yang berbeda-beda. Pada abutment 1 dan 2 memiliki jumlah *bore pile* 8 titik, pada pier 1,2 dan 5 memiliki jumlah *bore pile* 12 titik, dan pada pier 3 dan 4 memiliki jumlah *bore pile* 16 titik. Jadi total *bore pile* pada proyek pembangunan *Fly Over* Sultan Agung Simpang Jalan Kereta Api yang berlokasi di Jalan Sultan Agung Way Halim Kedaton Bandar Lampung ini adalah 84 buah. Sebelum pondasi bersentuhan langsung dengan tanah terdapat lantai kerja yang berada di bawah pondasi yang menjadi landasan kerja struktur di atasnya. Lantai kerja ini terbuat dari campuran beton dengan diameter 80 cm dan tinggi yang mencapai 1,5 m.



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5

Penambahan galian ini di karenakan lebih mudah melakukan penggalian dengan nilai taksiran seperti 12,75 m menjadi 13 m. Oleh sebab itu sebelum membuat Rencana Anggaran Biaya di lakukan perkiraan kelebihan coran pada pengecoran beton. Dalam standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.11/PRT/M/2013 yaitu sebesar 2% atau sesuai pengalaman di lapangan biasanya nilai yang di gunakan adalah 2-20 %. Sehingga mengurangi resiko kerugian apabila terjadi kelebihan volume beton pada saat pengecoran.

## SIMPULAN

Kesimpulan yang di Proyek *Fly Over* Sultan Agung Simpang Jalan Kereta Api setelah melaksanakan kerja praktik lapangan adalah sebagai berikut :

Resiko kecelakaan kerja yang tinggi karena proyek berada di jalan raya dan juga perlintasan kereta api sehingga diperlukan Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) yang lebih maksimal.

Keselamatan kerja di lokasi proyek dapat dikatakan belum begitu baik. Hal tersebut terlihat dari masih banyaknya pekerja yang belum menggunakan kelengkapan keselamatan kerja atau APD.

Penyimpanan material baja tulangan, agregat dan pasir di lokasi proyek belum sesuai ketentuan. Material tersebut diletakkan di lapangan dan tidak terlindung dari perubahan kondisi cuaca, hal ini menyebabkan korosi yang dapat mengurangi kualitas material tersebut .

Kurang maksimalnya *survey* saluran PDAM sehingga terjadinya kebocoran pipa pada saat pengeboran.

Studi kelayakan yang kurang optimal di bidang hukum sehingga terjadinya keterlambatan dalam pembangunan proyek.

Kurangnya bimbingan terhadap para mahasiswa yang melakukan kerja praktik.

## REFERENSI

- Ade, A. P., & Novri, N. H. (2019). APLIKASI SIMPAN PINJAM PADA KOPERASI PT. TELKOM PALEMBANG (KOPEGTEL) MENGGUNAKAN Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), . *Jurnal Informanika*, 5(2).
- Adma, N. A. A., Ahmad, F., & Phelia, A. (2020). EVALUASI DAYA DUKUNG TIANG PANCANG PADA PEMBANGUNAN JETTY. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 7–14.
- Alfian, R., & Phelia, A. (2021). EVALUASI EFEKTIFITAS SISTEM PENGANGKUTAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH DI TPA SARIMUKTI KOTA BANDUNG. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 2(01), 16–22.
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 85–93.
- Dewantoro, F. (2021). Kajian Pencahayaan dan Penghawaan Alami Desain Hotel Resort Kota Batu Pada Iklim Tropis. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 2(01), 1–7.
- Dewantoro, F., Budi, W. S., & Prianto, E. (2019). Kajian Pencahayaan Alami Ruang Baca Perpustakaan Universitas Indonesia. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 3(1), 94–99.
- Fitri, A., Maulud, K. N. A., Pratiwi, D., Phelia, A., Rossi, F., & Zuhairi, N. Z. (2020). Trend Of Water Quality Status In Kelantan River Downstream, Peninsular Malaysia. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 16(3), 178–184.
- Fitri, A., Maulud, K. N. A., Rossi, F., Dewantoro, F., Harsanto, P., & Zuhairi, N. Z. (2021). Spatial and Temporal Distribution of Dissolved Oxygen and Suspended Sediment in Kelantan River Basin. *4th International Conference on Sustainable Innovation 2020–Technology, Engineering and Agriculture (ICoSITEA 2020)*, 51–54.
- Kusuma, C. E., & Lestari, F. (2021). PERHITUNGAN DAYA DUKUNG TIANG PANCANG PROYEK PENAMBAHAN LINE CONVEYOR BATUBARA UNIT PELAKSANAAN PEMBANGKITAN SEBALANG. *Jurnal Teknik Sipil*, 2(01), 44–50.
- Lestari, F. (2015). *Studi Karakteristik Perilaku Perjalanan Siswa SMA Negeri di Kota Bandar Lampung*.
- Lestari, F. (2020). Identifikasi Fasilitas Pejalan Kaki Di Kota Bandar Lampung. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 1(01), 27–32.
- Lestari, F. P. A., Pane, E. S., Suprpto, Y. K., & Purnomo, M. H. (2018). Wavelet based-analysis of alpha rhythm on eeg signal. *2018 International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 719–723.
- Lestari, F., Purba, A., & Zakaria, A. (2018). Komparasi Pembangunan Kereta Cepat di Indonesia Dengan Kereta Cepat di Negara Lain dari Sudut Pandang Ekonomi. *Prosiding Semnas SINTA FT UNILA Vol. 1 Tahun 2018*, 1(1), 266–272.

- Lestari, F., Setiawan, R., & Pratiwi, D. (2018). PERHITUNGAN DIMENSI SEAWALL MENGGUNAKAN LAZARUS. *Jurnal Teknik Sipil*, 9(1), 1118–1124.
- Lestari, F., Susanto, T., & Kastamto, K. (2021). PEMANENAN AIR HUJAN SEBAGAI PENYEDIAAN AIR BERSIH PADA ERA NEW NORMAL DI KELURAHAN SUSUNAN BARU. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 427–434.
- Lestari, I. D., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 18–21.
- Phelia, A., & Sinia, R. O. (2021). Skenario Pengembangan Fasilitas Sistem Pengolahan Sampah Dengan Pendekatan Cost Benefit Analysis Di Kelurahan Kedamaian Kota Bandar Lampung. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(1).
- Pramita, G. (2019). *Studi Pengaruh Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Terhadap Arus Jenuh di Pendekat Simpang Bersinyal*. UNIVERSITAS LAMPUNG.
- Pramita, G., & Sari, N. (2020). STUDI WAKTU PELAYANAN KAPAL DI DERMAGA I PELABUHAN BAKAUHENI. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 1(01), 14–18.
- Prasetyo, A., Pangestu, A., Defrindo, Y., & Lestari, F. (2020). RENCANA PEMBANGUNAN SANITASI BERBASIS LINGKUNGAN DI DESA DADISARI KABUPATEN TANGGAMUS. *Jurnal Teknik Sipil*, 1(1), 26–32.
- Pratiwi, B. P., Handayani, A. S., & Sarjana, S. (2021). Pengukuran Kinerja Sistem Kualitas Udara Dengan Teknologi Wsn Menggunakan Confusion Matrix. *Jurnal Informatika Upgris*, 6(2), 66–75. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i2.6552>
- Pratiwi, D. (2020). Studi Time Series Hidro Oseanografi Untuk Pengembangan Pelabuhan Panjang. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 1(01), 1–13.
- Pratiwi, D., & Fitri, A. (2021). Analisis Potensial Penjalaran Gelombang Tsunami di Pesisir Barat Lampung, Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(1), 29–37.
- Pratiwi, D., Sinia, R. O., & Fitri, A. (2020). PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TERHADAP DRAINASE BERPORUS YANG DIFUNGSIKAN SEBAGAI TEMPAT PERESAPAN AIR HUJAN. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Purba, A., Kustiani, I., & Pramita, G. (2019). A Study on the Influences of Exclusive Stopping Space on Saturation Flow (Case Study: Bandar Lampung). *International Conference on Science, Technology & Environment (ICoSTE)*.
- Rosmalasari, T. D., Lestari, M. A., Dewantoro, F., & Russel, E. (2020). Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 27–32.
- Ruyani, A., & Matthews, C. E. (2017). A Study on the Influences of Exclusive Stopping Space on Saturation Flow (Case Study: Bandar Lampung). In *Preparing Informal Science Educators* (pp. 387–417). Springer.
- Safuan, A. P. (2014). *REVITALISASI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH PADA BEBERAPA TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH DI PROVINSI LAMPUNG*.
- Septiyana, L., & Aminatun, D. (2021). THE CORRELATION BETWEEN EFL LEARNERS' COHESION AND THEIR READING COMPREHENSION. *Journal of Research on Language Education*, 2(2), 68–74.
- Setiawan, R., Lestari, F., & Pratiwi, D. (2017). PENGARUH SULFAT PADA KEKUATAN BETON YANG MENGGUNAKAN LIMBAH BATU BARA SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEMEN. *Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 1093–1098.

