

## BIBLIOGRAPHY

- [1] Biro Humas Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Kondisi Fisik ‘Congestion’ Jaringan Telekomunikasi Bergerak Seluler pada Wilayah Non-Rural,” Jakarta, 2017.
- [2] OpenSignal, “How to Improve Indonesia’s Mobile Experience by Accelerating 3G Switch Off,” *Opensignal*, 2021. <https://www.opensignal.com/2021/06/03/how-to-improve-indonesias-mobile-experience-by-accelerating-3g-switch-off%0A> (accessed Dec. 28, 2021).
- [3] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penggunaan Teknologi Pada Pita Frekuensi Radio 450 MHz, 900 MHz, 2.1 GHz, dan 2.3 GHz Untuk Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler,” Jakarta, 2017.
- [4] Halberd Bastion RF Consultacy, “B1 (2100 MHz) - HB Radiofrequency.” <https://halberdbastion.com/technology/cellular/4g-lte/lte-frequency-bands/b1-2100-mhz> (accessed Jun. 09, 2021).
- [5] J. Wannstrom, “LTE-Advanced,” *3GPP*, 2013. <https://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/97-lte-advanced> (accessed May 18, 2020).
- [6] Noerhamzah, “Arsitektur Jaringan LTE,” *Telko.id*, 2016. <https://telko.id/3902-3902/> (accessed Jun. 05, 2020).
- [7] E. S. Kurniawan, A. Wahyudin, and A. R. Danisya, “Analisis Perbandingan LTE-Advanced Carrier Aggregation Deployment Scenario 2 Dan 5 Di Semarang Tengah,” *Techno (Jurnal Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Purwokerto)*, vol. 20, no. 2, pp. 77–86, 2019.
- [8] K. I. Pedersen, F. Frederiksen, C. Rosa, H. Nguyen, L. G. U. Garcia, and Y. Wang, “Carrier Aggregation for LTE-Advanced: Functionality and Performance Aspects,” *IEEE Commun. Mag.*, vol. 49, no. 6, pp. 89–95, 2011, doi: 10.1109/MCOM.2011.5783991.
- [9] 4G Americas, *LTE Carrier Aggregation - Technology Development and Deployment Worldwide*. America: 4G Americas, 2014.
- [10] M. A. M. Al-Shibly, M. H. Habaebi, and J. Chebil, “Carrier Aggregation in Long Term Evolution-Advanced,” *Proc. - 2012 IEEE Control Syst. Grad. Res. Colloquium, ICSGRC 2012*, pp. 154–159, 2012, doi: 10.1109/ICSGRC.2012.6287153.
- [11] M. T. G. Sihotang, Hafidudin, and S. T. Cahyono, “Perencanaan Jaringan LTE-Advanced Menggunakan Metode Inter-Band Carrier Aggregation di Kota Karawang,” *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 1714–1721, 2019.
- [12] S. Ahmadi, “Carrier Aggregation,” *LTE-Advanced*, pp. 985–1028, Jan. 2014, doi: 10.1016/B978-0-12-405162-1.00013-7.
- [13] I. Purnomo, M. Faqih, and N. Fadhillah, “LTE Advanced Radio Network Planning,” 2020.

- [14] Anacom, “Dimensioning of the network,” 2015. <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=383691> (accessed Jun. 04, 2020).
- [15] D. W. Saputra, “Analisis Perencanaan LTE-Advanced Dengan Metoda Carrier Aggregation Inter-Band Non-Contiguous dan Intra-Band Non-Contiguous di Kota Bandar Lampung,” Telkom University, 2015.
- [16] A. Wahyudin and S. Sakinah, “Perancangan dan Analisa Penggelaran LTE Pada Frekuensi 700 MHz dengan Metode Adaptif Modulation Coding untuk Implementasi Digital Dividend di Wilayah Sub-Urban dan Rural Kabupaten Banyumas,” *J. Elektro dan Telekomun. Terap.*, vol. 3, no. 2, pp. 342–354, 2016, doi: 10.25124/jett.v3i2.303.
- [17] “Estimating LTE Data Rates,” *HB Radiofrequency*. <https://halberdbastion.com/technology/cellular/4g-lte/estimating-lte-data-rates> (accessed Dec. 25, 2021).
- [18] N. Naraswari, F. Imansyah, and T. Pontia, “Analisis Uji Kuat Sinyal Terhadap Jarak Jangkauan Maksimal Sistem Penerimaan Sinyal Internet Berbasis Edimax Hp-5101Ack,” *J. Fak. Tek. Univ. Tanjungpura*, 2017, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/191039-ID-none.pdf>.
- [19] H. Susilawati, W. H. P., and T. Faturhman, “Analisa Tekno-Ekonomi Perencanaan Teknologi Long Term Evolution (LTE) Di Kota Tasikmalaya,” *J. Rekayasa Elektr.*, vol. 9, no. 4, pp. 133–139, 2011.
- [20] O. Žižlavský, “Net Present Value Approach: Method for Economic Assessment of Innovation Projects,” in *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 156, pp. 506–512, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.11.230.
- [21] A. Irawan, A. Hikmaturokhman, and D. Pranindito, “Analisis Tekno Ekonomi Perancangan 4G LTE di Kabupaten Banyumas,” *J. ECOTIPE*, vol. 5, no. 1, pp. 15–32, 2018.
- [22] S. A. Wijaya, “Apakah yang dimaksud dengan Net Present Value (NPV)?,” *Dictio*, 2017. <https://www.dictio.id/t/apakah-yang-dimaksud-dengan-net-present-value-npv/3434> (accessed Jun. 05, 2020).
- [23] J. X. L. Yasuha and M. Saifi, “Analisis Kelayakan Investasi Atas Rencana Penambahan Aktiva Tetap (Studi kasus pada PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Terminal Nilam),” *J. Adm. Bisnis SI Univ. Brawijaya*, vol. 46, no. 1, pp. 113–121, 2017.
- [24] H. P. Asanti, “Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pengolahan Buah (Studi Kasus: CV . Winner Perkasa Indonesia Unggul, Sawangan, Depok, Jawa Barat),” Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2011.
- [25] P. Sofiyati, S. M. Rahayu, and M. W. Endang, “Analisis Capital Budgeting Sebagai Sarana Pengambilan Keputusan Investasi Aset Tetap (Studi Kasus pada Perusahaan Karya Abdi Malang),” *J. Adm. Bisnis SI Univ. Brawijaya*, vol. 25, no. 2, pp. 1–10, 2015.
- [26] G. N. Hill and K. Hill, “The People’s Law Dictionary,” *MJF Books*, 2002. <https://dictionary.law.com/Default.aspx?selected=1771> (accessed Aug. 20, 2021).

- [27] H. C. Black, *Black's Law Dictionary*, vol. 4. Saint Paul, Minnesota, 1968.
- [28] SDPPI, "Regulasi Frekuensi dan Standardisasi," *Kementerian Komunikasi dan Informatika*. [https://www.postel.go.id/artikel\\_c\\_3\\_p\\_93.htm](https://www.postel.go.id/artikel_c_3_p_93.htm) (accessed Jun. 05, 2020).
- [29] S. Ariyanti, "Studi Perencanaan Jaringan Long Term Evolution Area Jabodetabek Studi Kasus PT. Telkomsel," *Bul. Pos dan Telekomun.*, vol. 12, no. 4, pp. 255–268, 2014, doi: 10.17933/bpostel.2014.120402.
- [30] N. Ismail, I. Lindra, and A. Prihantono, "Simulasi Perencanaan Site Outdoor Coverage System Jaringan Radio LTE di Kota Bandung Menggunakan Spectrum Frekuensi 700 MHz, 2,1 GHz dan 2,3 GHz," *TELKA - Telekomun. Elektron. Komputasi dan Kontrol*, vol. 2, no. 1, pp. 27–35, 2016, doi: 10.15575/telka.v2n1.27-35.
- [31] D. Perdana, A. A. Muayyadi, N. Mufti, and E. Chumaidiyah, "Analisa Kelayakan Refarming Frekuensi 2100 MHz dengan Analisis Prediksi Cakupan," *Bul. Pos dan Telekomun.*, vol. 12, no. 3, pp. 183–196, 2014, doi: 10.17933/bpostel.2014.120302.
- [32] F. C. Neves, R. Munadi, and I. Wahidah, "Perencanaan dan Analisis Tekno Ekonomi Infrastruktur Broadband Pemerintah di Timor Leste," Institut Teknologi Telkom, 2012.
- [33] M. R. Kantaprawira, "Analisis Kelayakan Bisnis dan Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Website Pada Bisnis Zauber Denim Company," Universitas Telkom, 2020.
- [34] M. Ershad, "Analisis Evaluasi Kelayakan Pada Mobile Tower Dengan Menggunakan Analisis Sensitivitas dan Simulasi Monte Carlo," Universitas Telkom, 2017.
- [35] Tim Peneliti Puslitbang SDPPI, *Analisis Industri Telekomunikasi Indonesia untuk Mendukung Efisiensi*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2018.
- [36] P. Boyland, *The State of Mobile Network Experience : Benchmarking Mobile on the Eve of the 5G Evolution*. London, 2019.
- [37] BPS DKI Jakarta, *Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, 2021.
- [38] M. H. Aziz, "Analisis Perbandingan Kinerja Jaringan LTE Release 12 dengan Teknik FDD-FDD dan FDD-TDD Carrier Aggregation," Telkom University, 2018.
- [39] Huawei Technologies Co., "ASI4518R10v06 Specifications," China, 2016.
- [40] M. Siddique and H. N. Lashari, "Comparative Analysis and Propagation Modeling of UMTS 900 / 2100 MHz Using Matlab and Signal Pro Simulations," *SINDH Univ. Res. J. (SCIENCE Ser.)*, vol. 45, no. March, pp. 573–579, 2013.
- [41] A. Mardhatillah, R. Munadi, and H. Walidainy, "Perencanaan Jaringan Long Term Evolution (LTE) Menggunakan Model Propagasi Cost 231 Hata di Kota Sabang," *Karya Ilm. Tek. Elektro*, vol. 3, no. 1, pp. 17–21, 2018.
- [42] Huawei, "Huawei GM1PRRUCP005 Price Datasheet," [itprice.com](http://itprice.com).

- <https://itprice.com/huawei/gmlprrucp005.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [43] Huawei, “Huawei LT1PRRUCEP00 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/lt1prrucp00.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [44] Cisco, “CG418-E Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/cisco/cg418-e.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [45] Huawei, “Huawei GM1PJUMPER08 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/gmlpjumper08.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [46] Huawei, “Huawei QWMS0RRUID00 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/qwms0rruid00.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [47] Huawei, “Huawei GM1PJUMPER84 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/gmlpjumper84.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [48] Huawei, “Huawei LT1S0USLTE07 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/lt1s0uslte07.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [49] Huawei, “Huawei LT1S0BASIC16 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/lt1s0basic16.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [50] Huawei, “Huawei LT1SRRCUSE00 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/lt1srrcuse00.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [51] Huawei, “Huawei LTEFDDV1R135 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/huawei/ltfddv1r135.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [52] Cisco, “ENC5408/K9 Price Datasheet,” *itprice.com*. <https://itprice.com/cisco/encs5408/k9.html> (accessed Nov. 08, 2021).
- [53] S. Ariyanti and D. Perdana, “Analisis Kelayakan Implementasi Teknologi LTE 1.8 GHz Bagi Operator Seluler di Indonesia,” *Bul. Pos dan Telekomun.*, vol. 13, no. 1, pp. 63–94, 2015, doi: 10.17933/bpostel.2015.130105.
- [54] Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2015 Tentang Jenis Tarif Atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Komunikasi dan Informatika,” Jakarta, 2015.
- [55] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Tarif Atas Penerimaan Negara Bukan Pajak Dari Biaya Hak Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio,” Jakarta, 2005.
- [56] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2010 Tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 19/PER.KOMINFO/10/2005 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Tarif atas Penerimaan Negara Bukan Paj,” Jakarta, 2010.
- [57] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi,” Jakarta, 2021.
- [58] Bank Mandiri, “Suku Bunga Dasar Kredit,” *Bank Mandiri*. <https://www.bankmandiri.co.id/suku-bunga-dasar-kredit> (accessed Aug. 30, 2021).
- [59] Telkomsel, “Laporan Tahunan Telkomsel 2020,” Jakarta, 2020.
- [60] Bank Indonesia, “Data Inflasi,” *Bank Indonesia*.

- <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/data-inflasi.aspx> (accessed Aug. 30, 2021).
- [61] K. P. R. Indonesia, “Nilai Tukar Mata Uang Asing Terhadap Rupiah,” *Satudata Perdagangan*. <https://satudata.kemendag.go.id/exchange-rates> (accessed Oct. 04, 2021).
- [62] Bank Indonesia, “Suku Bunga Pinjaman/Kredit yang Diberikan Rupiah Menurut Kelompok Bank dan Jenis Pinjaman,” *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. [https://www.bi.go.id/seki/tabel/TABEL1\\_26.pdf](https://www.bi.go.id/seki/tabel/TABEL1_26.pdf) (accessed Oct. 04, 2021).
- [63] Badan Pusat Statistik, “Suku Bunga Kredit Rupiah Menurut Kelompok Bank 2020,” *Badan Pusat Statistik*, 2020. <https://www.bps.go.id/indicator/13/383/2/suku-bunga-kredit-rupiah-menurut-kelompok-bank.html> (accessed Oct. 04, 2021).
- [64] Republik Indonesia, “Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 Tentang Telekomunikasi,” Jakarta, 1999.
- [65] Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional,” Jakarta, 2008.
- [66] Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2017 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional,” Jakarta, 2017.
- [67] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi,” Jakarta, 2010.
- [68] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2014 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Jaringan Telekomunikasi,” Jakarta, 2014.
- [69] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Mekanisme dan Tahapan Pemindahan Alokasi Pita Frekuensi Radio Pada Penataan Menyeluruh Pita Frekuensi Radio 2,1 GHz,” Jakarta, 2013.
- [70] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2019 Tentang Optimalisasi Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio,” Jakarta, 2019.
- [71] Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2000 Tentang Standardisasi Nasional,” Jakarta, 2000.
- [72] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Direktur Jendral Penyelenggaraan Pos dan Informatika Nomor 1 Tahun 2021 Tentang Ketentuan Teknis Penyelenggaraan Jasa Telekomunikasi,” Jakarta, 2021.
- [73] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2006

Tentang Seleksi Penyelenggara Jaringan Bergerak Seluler IMT-2000 Pada Pita Frekuensi Radio 2,1 GHz,” Jakarta, 2006.

- [74] Republik Indonesia, “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2000 Tentang Penyiaran,” Jakarta, 2002.
- [75] Republik Indonesia, “Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 Tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit,” Jakarta, 2000.
- [76] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2018 Tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia,” Jakarta, 2018.