

Studi Deskriptif Implementasi Layanan Free Wi-Fi dalam Menunjang Fasilitas Penumpang di Bandara SAMS Sepinggang

Rony Hery Hermawan^{1*}, Muhammad Fahmi Abdillah², Dicky Satrio Ikhsan Utomo³

^{1,3,4} Teknologi Informasi, Universitas Mulia

Info Artikel

Kata Kunci:

Free Wi-Fi,
Bandara SAMS Sepinggang,
Fasilitas Penumpang,
Smart Airport

Histori Artikel

Received 19 Desember 2023

Revised 27 April 2025

Accepted 30 April 2025

Available online 15 November 2025

*Corresponding Author

Rony Hery Hermawan

Email Address:

ronihery@students.universitasmulia.ac.id

Abstrak

Ketersediaan akses internet nirkabel publik (Free Wi-Fi) di bandar udara telah menjadi indikator krusial dalam penilaian kualitas pelayanan bandara modern. Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang bertujuan untuk meninjau implementasi layanan Wi-Fi gratis dalam menunjang fasilitas penumpang di Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang, Balikpapan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi alur akses pengguna dan studi literatur terkait standar pelayanan bandara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi layanan Wi-Fi di SAMS Sepinggang telah memenuhi standar aksesibilitas yang baik, ditandai dengan kemudahan identifikasi SSID dan mekanisme login yang efisien bagi pengguna. Fasilitas ini berperan strategis dalam menunjang produktivitas dan kenyamanan penumpang selama waktu tunggu, sekaligus memperkuat citra bandara dalam penerapan konsep Smart Airport.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan fundamental dalam gaya hidup masyarakat modern [1][2][3]. Internet kini tidak lagi dipandang sebagai kebutuhan sekunder atau pelengkap, melainkan telah bertransformasi menjadi utilitas dasar yang setara dengan listrik dan air bersih. Ketergantungan masyarakat terhadap konektivitas digital merambah ke berbagai sektor, termasuk sektor transportasi dan pariwisata. Fenomena ini menuntut penyedia layanan publik untuk beradaptasi dengan menyediakan infrastruktur digital yang memadai demi menjamin kenyamanan pengguna jasa [4][5].

Dalam konteks industri penerbangan, bandar udara (bandara) memegang peranan vital sebagai simpul utama pergerakan manusia dan barang. Namun, fungsi bandara modern saat ini telah mengalami pergeseran paradigma. Bandara tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat transisi untuk naik dan turun pesawat (transit hub), tetapi telah berkembang menjadi pusat aktivitas ekonomi, bisnis, dan gaya hidup (lifestyle center). Perubahan fungsi ini menuntut pengelola bandara untuk menghadirkan fasilitas yang mampu menunjang produktivitas dan hiburan penumpang selama berada di area bandara.

Salah satu indikator utama dari modernitas sebuah bandara adalah penerapan konsep Smart Airport. Konsep ini menekankan pada penggunaan teknologi canggih untuk efisiensi operasional dan peningkatan pengalaman penumpang (passenger experience). Dalam ekosistem Smart Airport, ketersediaan akses internet nirkabel publik atau Free Wi-Fi menjadi fasilitas standar yang wajib tersedia. Fasilitas ini memungkinkan integrasi layanan digital lainnya, seperti penggunaan mobile boarding pass, pengecekan status penerbangan real-time, hingga akses layanan transportasi lanjutan berbasis aplikasi[6].

Pentingnya fasilitas Wi-Fi ini berkaitan erat dengan perilaku penumpang, khususnya terkait waktu tunggu atau dwelling time. Penumpang seringkali harus menghabiskan waktu berjam-jam di ruang tunggu keberangkatan (boarding lounge) maupun area transit. Dalam periode waktu tersebut, akses internet menjadi sarana utama untuk mengusir kebosanan, tetap terhubung dengan kolega bisnis, atau sekadar berinteraksi di media sosial [7]. Ketiadaan akses internet yang andal dapat menciptakan persepsi negatif dan rasa frustrasi yang berdampak langsung pada penilaian kualitas layanan bandara.

Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang Balikpapan merupakan salah satu infrastruktur strategis di Indonesia, khususnya sebagai gerbang utama menuju wilayah Kalimantan Timur dan Ibu Kota Nusantara (IKN). Sebagai bandara yang kerap meraih penghargaan internasional Airport Service Quality (ASQ) dari Airports Council International (ACI) dalam kategori kepuasan pelanggan, SAMS Sepinggang memiliki beban moral untuk terus mempertahankan dan meningkatkan standar pelayanannya. Predikat sebagai bandara terbaik menuntut konsistensi kinerja di seluruh lini fasilitas, termasuk infrastruktur jaringan nirkabel.

Meskipun demikian, implementasi layanan Free Wi-Fi di area publik yang luas dan padat seperti bandara memiliki kompleksitas teknis yang tinggi. Berbeda dengan jaringan rumahan, jaringan Wi-Fi bandara harus mampu menampung ribuan perangkat (devices) secara bersamaan dengan mobilitas pengguna yang tinggi. Tantangan seperti interferensi sinyal, pembagian

bandwidth yang adil, hingga mekanisme otentikasi pengguna (login page/captive portal) menjadi isu krusial yang harus dikelola dengan baik oleh tim teknologi informasi bandara.

Kualitas Layanan atau Quality of Service (QoS) [8], [9] menjadi parameter penentu dalam implementasi ini. Penumpang mengharapkan koneksi yang seamless—mudah tersambung, stabil, dan memiliki kecepatan yang memadai untuk streaming atau panggilan video. Jika ekspektasi ini tidak terpenuhi, misalnya sinyal sering putus atau kecepatan sangat lambat (lagging), maka fasilitas Free Wi-Fi yang seharusnya menjadi nilai tambah justru dapat menjadi bumerang yang memicu keluhan pelanggan [10][11].

Beberapa penelitian terdahulu telah menyoroti hubungan antara fasilitas IT dan kepuasan pengguna. Yanto (2012) dalam studinya di Bandara Soekarno-Hatta menemukan bahwa fasilitas Wi-Fi memiliki kontribusi signifikan terhadap persepsi kenyamanan penumpang. Senada dengan itu, Karina dan Sakinah (2014) juga menekankan bahwa aksesibilitas internet merupakan salah satu variabel dominan dalam dimensi kepuasan pelanggan di terminal bandara. Hal ini mengonfirmasi bahwa investasi pada infrastruktur digital bukan lagi pilihan, melainkan keharusan.

Namun, implementasi di lapangan seringkali dinamis dan memerlukan evaluasi berkala. Di Bandara SAMS Sepinggan, meskipun infrastruktur fisik sangat megah, evaluasi terhadap aspek "lunak" seperti layanan digital perlu terus dilakukan secara deskriptif untuk memastikan bahwa teknologi yang diterapkan benar-benar berfungsi menunjang fasilitas penumpang, bukan sekadar ada sebagai formalitas. Pengelola perlu memahami apakah cakupan area (coverage) sudah merata hingga ke sudut-sudut ruang tunggu dan apakah prosedur aksesnya sudah cukup user-friendly.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi deskriptif mengenai implementasi layanan Free Wi-Fi dalam menunjang fasilitas penumpang di Bandar Udara SAMS Sepinggan. Penelitian ini akan menguraikan bagaimana layanan tersebut disajikan kepada pengguna, meninjau aspek kemudahan akses, serta menganalisis perannya dalam ekosistem pelayanan bandara secara keseluruhan. Hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan gambaran objektif bagi manajemen bandara untuk strategi pemeliharaan dan peningkatan kualitas layanan digital di masa mendatang.

2. Metode

2.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan gambaran yang sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta serta karakteristik dari fenomena yang diselidiki, yaitu implementasi layanan Free Wi-Fi di lingkungan bandara. Penelitian ini tidak bertujuan untuk menguji hipotesis statistik, melainkan untuk mengevaluasi dan mendeskripsikan bagaimana fasilitas infrastruktur digital tersebut disajikan kepada pengguna jasa bandara.

2.2 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggan, Balikpapan. Objek utama dalam penelitian ini adalah layanan internet nirkabel publik (public Wi-Fi) yang disediakan oleh pengelola bandara. Fokus pengamatan mencakup area publik yang memiliki tingkat kepadatan penumpang tinggi, khususnya di area keberangkatan (boarding lounge) dan area kedatangan (arrival hall), di mana kebutuhan akan akses internet cenderung paling tinggi.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

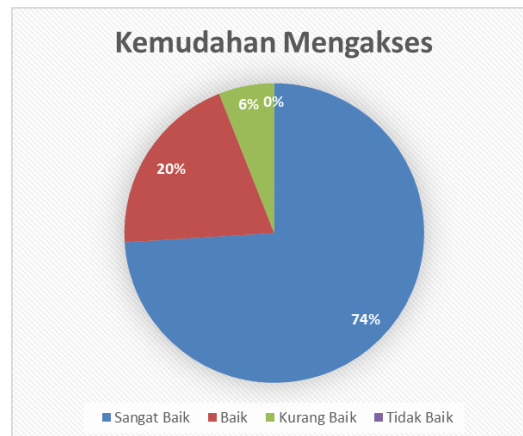
- Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap ketersediaan sinyal (signal availability) dan simulasi pengalaman pengguna (user experience) dalam mengakses layanan. Aspek yang diamati meliputi kemudahan menemukan SSID (Service Set Identifier), mekanisme otentikasi pada halaman login (captive portal), serta stabilitas koneksi dasar saat digunakan untuk penelusuran informasi umum..
- Studi Literatur: Mengumpulkan data sekunder dari dokumen publikasi, standar pelayanan bandara, serta jurnal-jurnal terdahulu yang relevan untuk dijadikan acuan komparasi standar kualitas layanan.

2.4 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif interpretatif. Data hasil observasi mengenai prosedur akses dan kondisi jaringan dianalisis dengan membandingkannya terhadap prinsip-prinsip kenyamanan pengguna. Langkah analisis dimulai dari mendeskripsikan alur penggunaan Wi-Fi saat ini, mengidentifikasi potensi hambatan (pain points) yang mungkin dialami penumpang, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan mengenai kesiapan infrastruktur tersebut dalam menunjang predikat Smart Airport.

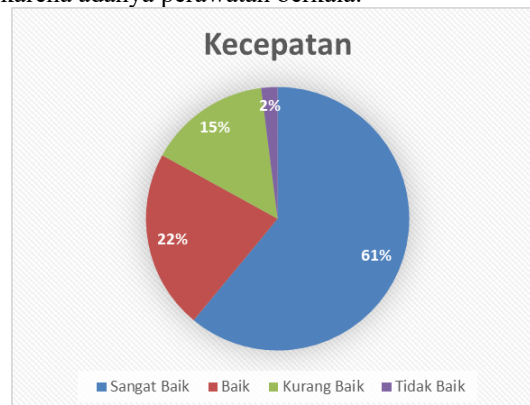
3. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini berhasil mengumpulkan 100 responden yang merupakan pengguna layanan fasilitas free wifi di Bandara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan. Data yang terkumpul meliputi bagaimana tanggapan pengguna saat menggunakan layanan fasilitas free wifi, seperti kecepatan mengakses internet, kualitas dan kekuatan sinyal di berbagai tempat, ketersediaan fasilitas free wifi, kenyamanan pengguna layanan tersebut. Dalam penelitian ini, analisis memberikan skala penilaian dari 1-5, dengan rincian sangat baik diberi skor 5 dan sangat tidak baik diberi skor 1. Skala ini menunjukkan bahwa rata-rata kepuasan pengguna terhadap layanan fasilitas free wifi di Bandara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggan adalah 4,2.



Gambar 1. Diagram Kemudahan Mengakses Fasilitas Free Wifi

Sebagian besar pengguna (74%) termudahkan untuk mengakses layanan fasilitas free wifi di lingkungan bandara. Mudahnya pengguna saat ingin menghubungkan jaringan nirkabel tersebut, namun ada beberapa pengguna pula yang mengeluh untuk mengakses di beberapa tempat karena adanya perawatan berkala.



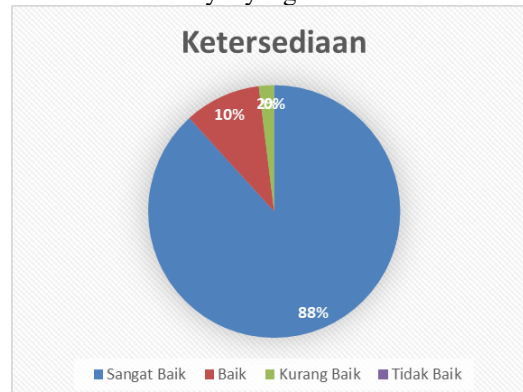
Gambar 2. Diagram Kecepatan Saat Mengakses Internet

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kecepatan dalam mengakses internet cukup memengaruhi kepuasan pengguna free wifi. Sebanyak 61% pengguna menyatakan bahwa kecepatan mengakses internet masih sangat baik dan beberapa merasa kurang terpuaskan dengan kecepatan saat mengakses internet karena meningkatnya kapasitas bandar udara untuk mengakses layanan fasilitas free wifi.



Gambar 3. Diagram Kualitas dan Kekuatan Sinyal

Sebanyak 81% pengguna merasakan kualitas layanan free wifi di Bandara SAMS sangat baik, tidak sedikit pula pengguna yang melaporkan adanya sinyal yang lemah atau kurang baik di beberapa tempat. Perlu adanya perawatan dan pemantauan secara rutin dari inspection service untuk memastikan kualitas sinyal yang stabil di seluruh area bandara.



Gambar 4. Diagram Ketersediaan Fasilitas Free Wifi

Hampir seluruh pengguna (88%) mengindikasikan bahwa layanan fasilitas free wifi di Bandara SAMS tersedia secara luas dan mudah untuk diakses di berbagai area bandara. Ini merupakan upaya yang baik dari inspection service Bandara SAMS dalam menyediakan ketersediaan fasilitas internet yang baik bagi pengguna.



Gambar 5. Diagram Kenyamanan Pengguna

Kebanyakan pengguna (85%) merasa bahwa penggunaan layanan free wifi di Bandara SAMS cukup nyaman dan mudah. Interface yang intuitif dan tampilan login yang cukup baik dan jelas adalah salah dua faktor yang memengaruhi kenyamanan pengguna.

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang sangat tinggi pada layanan fasilitas free wifi di Bandara SAMS. Tetapi masih ada beberapa area yang perlu diperhatikan agar meningkatkan kualitas dan kenyamanan layanan tersebut. Upaya inspection service untuk meningkatkan kemudahan mengakses internet, kecepatan mengakses, kualitas dan kekuatan sinyal, ketersediaan fasilitas yang luas, dan mempertahankan kenyamanan pengguna untuk mencapai kepuasan pengguna yang maksimal.

Implementasi dan Aksesibilitas Jaringan Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi, Bandar Udara SAMS Sepinggan telah mengimplementasikan infrastruktur jaringan nirkabel yang mencakup area-area vital bagi penumpang. Sinyal Wi-Fi dapat terdeteksi dengan kuat (indikator sinyal penuh) di zona publik utama, meliputi area Check-in Counter, Ruang Tunggu Keberangkatan (Boarding Lounge), hingga Area Kedatangan (Arrival Hall).

Identitas jaringan atau Service Set Identifier (SSID) disajikan dengan penamaan yang jelas dan spesifik, misalnya menggunakan format yang membawa identitas bandara (seperti "SAMS Sepinggan Free Wifi"). Hal ini sangat krusial dalam aspek usability, karena memudahkan penumpang—terutama wisatawan asing atau pengunjung pertama kali—untuk membedakan jaringan resmi pengelola bandara dengan jaringan pribadi (tethering) milik penumpang lain, sehingga faktor kepercayaan (trust) pengguna terhadap keamanan jaringan dapat terbentuk.

Mekanisme Otentikasi Pengguna (Captive Portal) Proses koneksi menerapkan metode Captive Portal, di mana pengguna tidak serta-merta terhubung ke internet setelah memilih SSID, melainkan diarahkan terlebih dahulu ke halaman pendaratan (landing page). Mekanisme ini berfungsi ganda: sebagai gerbang otentikasi keamanan dan media informasi bandara.

Secara deskriptif, alur login yang diterapkan tergolong user-friendly atau ramah pengguna. Penumpang tidak dibebani dengan formulir pendaftaran yang rumit (seperti harus memasukkan NIK atau nomor paspor yang memakan waktu). Umumnya, akses diberikan melalui metode simple click-through (menyetujui syarat dan ketentuan) atau social login. Kemudahan prosedur handshake ini sangat penting mengingat karakteristik pengguna bandara yang memiliki mobilitas tinggi dan membutuhkan koneksi instan. Jika proses login memakan waktu lebih dari 1-2 menit, tingkat frustrasi pengguna cenderung meningkat drastis.

Analisis Peran Layanan terhadap Fasilitas Penumpang Ketersediaan layanan ini memiliki peran strategis dalam manajemen persepsi waktu tunggu. Sebagaimana dikemukakan dalam studi Yanto (2012), fasilitas Wi-Fi berkorelasi positif dengan kepuasan penumpang. Di Bandara SAMS Sepinggan, keberadaan akses internet gratis memungkinkan penumpang mengubah waktu tunggu yang pasif menjadi waktu yang produktif (bekerja jarak jauh) atau rekreatif (streaming hiburan).

Kualitas layanan yang stabil akan menciptakan positive reinforcement terhadap citra bandara. Sebaliknya, gangguan pada layanan ini—meskipun bersifat gratis—seringkali dianggap sebagai kegagalan pelayanan dasar. Dengan menyandang status sebagai salah satu bandara terbaik versi ASQ, implementasi Wi-Fi di SAMS Sepinggan tidak hanya sekadar "ada", tetapi dituntut memenuhi standar high-availability. Dari hasil tinjauan literatur dan kondisi eksisting, dapat disimpulkan bahwa infrastruktur digital yang ada telah berfungsi sebagai tulang punggung fasilitas penunjang kenyamanan (comfort amenities), sejalan dengan visi Smart Airport

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi deskriptif dan pengamatan terhadap implementasi layanan Free Wi-Fi di Bandar Udara SAMS Sepinggan, dapat disimpulkan bahwa penyediaan infrastruktur digital ini telah berjalan dengan efektif dalam menunjang fasilitas penumpang. Pengelola bandara berhasil menghadirkan aksesibilitas jaringan yang baik dengan jangkauan sinyal yang merata di area publik utama, serta menerapkan mekanisme otentikasi. Guna mempertahankan kualitas layanan prima, penelitian ini menyarankan agar pengelola bandara melakukan pemantauan berkala terhadap kapasitas bandwidth, terutama pada jam-jam sibuk (peak hours) untuk mencegah penurunan kecepatan koneksi. Selain itu, evaluasi keamanan jaringan perlu terus ditingkatkan untuk melindungi privasi data pengguna publik. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pengukuran kuantitatif menggunakan parameter Quality of Service (QoS) seperti throughput dan latency secara teknis guna mendapatkan data performa jaringan yang lebih terukur.

Referensi

- [1] P. T. Sugara, A. H. Jatmika, and A. Zubaidi, "Analisis Pengaruh Varian Model Propagasi Terhadap Komunikasi Data Pada Protokol Routing Tora, Mdart Dan Zrp Di Jaringan Vanet (Studi Kasus Peta Jalan Kota Praya Dan Bypass Lombok)," *J. Teknol. Informasi, Komputer, dan Apl. (JTika)*, vol. 2, no. 1, pp. 67–75, 2020, doi: 10.29303/jtika.v2i1.84.
- [2] A. Wijayanto, "Mengenal Cybersecurity: Perlindungan Data Pribadi Dan Privasi Di Sma Negeri 1 Samboja," *J. Mulia*, vol. 3, no. 2, pp. 165–172, 2024, doi: 10.47002/jpm.v3i2.867.
- [3] P. P. I. Prayitno *et al.*, "PELATIHAN PENGEMBANGAN KETERAMPILAN SISWA DENGAN MENERAPKAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN," *J. MULIA*, vol. 3, no. 1, pp. 129–133, Feb. 2024, doi: 10.47002/jpm.v3i1.782.
- [4] N. B. Idris, A. Wijayanto, P. P. Insan, and ..., "Pelatihan Aplikasi Open Broadcaster Software Dan Canva Guru-Guru Smk Negeri 5 Balikpapan," *J. ...*, vol. 2, no. 2, pp. 109–113, 2023, doi: 10.47002/jpm.v2i2.688.
- [5] D. S. Valian Yoga Pudya Ardhana, Sugiarto, Yusuf Wahyu Setiya Putra, Riska Dwi Handayani, Djumhadi, M. Dermawan Mulyodiputro, Ahmad Fauzi Anggi Ariesta Kusuma, Agus Wijayanto, Fatkhurrochman, Danang Tejo Kumoro, Dwi Astuti, Wahyu Priyoatmoko, Hafidudin, *Konsep Dasar Teknologi Informasi*. Mega Press Nusantara, 2024. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=siceEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA40&dq=%5BBUKU%5D+Konsep+D+asar+Teknologi+Informasi+megapress&ots=MZ_mfOY0XN&sig=x1whZMMSAIrwd-L1DSNMGf47zk&redir_esc=y#v=onepage&q=%5BBUKU%5D+Konsep+Dasar+Teknologi+Informasi+megapress
- [6] Y. Kristiyanto and E. E., "Analysis of Deauthentication Attack on IEEE 802.11 Connectivity Based on IoT Technology Using External Penetration Test," *CommIT (Communication Inf. Technol. J.)*, vol. 14, no. 1, p. 45, May 2020, doi: 10.21512/commit.v14i1.6337.
- [7] Z. Arifin, A. Ramadhan, Y. Servanda, and A. Wijayanto, "TENAGA RADIOGRAFER DENGAN MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)," pp. 108–113, 2025.
- [8] M. F. Abdillah, A. Wijayanto, and W. H. Pamungkas, "Virtual Local Area Network for Optimizing Network Performance using Simplified Form of Action Research," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 9, no. 4, pp. 1897–1905, 2025, doi: 10.30871/jaic.v9i4.10141.
- [9] A. Wijayanto, W. Nur, and R. Zabrina, "Penerapan Hybrid Cloud dan External Radius Server untuk Optimalisasi Manajemen Jaringan Implementation of Hybrid Cloud and External Radius Server for Network Management Optimization," vol. 7, no. 2, pp. 13–22, 2024.
- [10] D. Omar, J. Alessandro, Y. Servanda, and A. Wijayanto, "Komparasi Penggunaan AC-OF-SM-1B (Kabel Dc 1 Seling) Dengan AC-OF-SM-1-3SL (Kabel Dc 3 Seling) Dalam Keamanan Jaringan Kabel Fiber Optik," vol. 03, no. 01, pp. 36–

- 41, 2025.
- [11] K. A. T. Indah and I. N. K. Wardana, "The implementation of radius server for wifi pass using the mechanism of access point controller in Department of Electrical Engineering building, Bali State Polytechnic," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1450, no. 1, p. 012073, Feb. 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1450/1/012073.