

## PELATIHAN DAN PENYERAHAN MESIN BRAILLE DENGAN FITUR SUARA DI BALAI LITERASI BRAILLE INDONESIA ABIYOSO BANDUNG.

**Moch. Bagus Indrastata P<sup>1</sup>, Annisa Putri Pratama<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Institut Teknologi Telkom Surabaya; Jl. Ketintang No.156, Ketintang, Kec.

Gayungan, Kota SBY, Jawa Timur 60231, Telepon: (+6231) 8280800

<sup>1</sup>Indrastata@student.ittelkom-sby.ac.id, <sup>2</sup>el annisaputri@student.ittelkom-sby.ac.id

### Abstract

*The Indonesian Braille Literacy Center (BLBI) Abiyoso, Bandung is one of the technical implementation units of the Ministry of Social Affairs of the Republic of Indonesia in charge of managing braille literacy. Judging from its functions and characteristics, BLBI has become a national reference center and a laboratory for developing braille with a national scope. This makes BLBI a center for printing braille letters and is recorded for distribution to all special schools for the blind (SLB-A) in Indonesia. Currently BLBI Abiyoso has many braille embosser printing machines with the Brailo Norway brand and Braille Box ranging from capacities of 200, 300, 400, to 600 characters per second. These machines are quite expensive because they are imported machines. If there is damage, it will take a long time, because you have to call a technician from abroad. The costs incurred in repairing the engine are quite expensive, which is at least 30 million. Then with the COVID-19 pandemic causing limited space for bringing in technicians from abroad. In addition, there are blind staff who often find it difficult to find the button to print on the machine. Therefore, community service was carried out by providing training and delivering a braille machine with voice features at BLBI Abiyoso, Bandung. This machine is a machine made in the country with quality not inferior to those made in foreign countries. In the event of damage, repairs are easier and more affordable because the technicians are from within the country. The voice feature will also make it easier for blind staff to operate it. The method used is delivery and training using machines. The result of this community service is that the machine arrives safely at the partner location and all BLBI Abiyoso staff can operate it. Thus BLBI Abiyoso has a braille printing machine from within the country and all staff can operate it, as well as easy machine maintenance, with affordable repair prices.*

**Keywords:** BLBI Abiyoso, Voice Features, Braille Machine, Blind

### Abstrak

*Balai Literasi Braille Indonesia (BLBI) Abiyoso, Bandung merupakan salah satu unit pelaksanaan teknis kementerian sosial republik Indonesia yang bertugas dalam pengelolaan literasi braille. Dilihat dari fungsi dan karakteristiknya, BLBI menjadi pusat rujukan nasional dan menajadi laboratirium untuk mengembangkan braille lingkup nasional. Hal ini menjadikan BLBI sebagai pusat percetakan huruf braille dan dibukukan untuk disebarakan ke seluruh sekolah luar biasa tunanetra (SLB-A) di Indonesia. Saat ini BLBI Abiyoso memiliki banyak mesin cetak braille embosser dengan merk Brailo Norway dan Braille Box mulai dari kapasitas 200, 300, 400, sampai 600 karakter per detik. Mesin-mesin ini memiliki harga cukup mahal karena merupakan mesin impor.*

Apabila terjadi kerusakan maka membutuhkan waktu yang cukup lama, karena harus memanggil teknisi dari luar negeri. Biaya yang dikeluarkan dalam perbaikan mesinpun cukup mahal yaitu minimal 30 juta. Kemudian dengan adanya pandemi COVID-19 menyebabkan ruang gerak terbatas untuk mendatangkan teknisi dari luar negeri. Selain itu terdapat staf tunanetra yang sering kesulitan dalam mencari tombol untuk mencetak pada mesin tersebut. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat dilakukan dengan memberikan pelatihan serta penyerahan mesin braille dengan fitur suara di BLBI Abiyoso, Bandung. Mesin ini merupakan mesin buatan dalam negeri dengan kualitas tidak kalah dengan buatan luar negeri. Apabila terjadi kerusakan perbaikan lebih mudah dan biaya lebih terjangkau dikarenakan teknisi yang berasal dari dalam negeri. Dengan adanya fitur suara juga akan memudahkan staff tunanetra mengoperasikannya. Metode yang digunakan yaitu penyerahan dan pelatihan menggunakan mesin. Hasil dari pengmas ini yaitu mesin sampai dengan selamat di lokasi mitra serta seluruh staff BLBI Abiyoso dapat mengoperasikannya. Dengan demikian BLBI Abiyoso memiliki mesin cetak huruf braille dari dalam negeri dan seluruh staff dapat mengoperasikannya, serta perawatan mesin yang mudah, dengan harga perbaikan yang terjangkau.

**Kata kunci:** BLBI Abiyoso, Fitur Suara, Mesin Braille, Tunanetra

## PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi Mitra

Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016, penyandang disabilitas mempunyai kedudukan hukum dan memiliki hak asasi manusia yang sama, sebagai warga negara Indonesia. Sebagian besar penyandang disabilitas hidup dalam kondisi rentan, terbelakang atau miskin termasuk penyandang tunanetra. Berdasarkan data pada gambar 1. jumlah sekolah luar biasa yang tersebar di Indonesia sebanyak 2505 sekolah. Sehingga, banyak siswa-siswi difabel yang menunggu uluran tangan baik untuk pengembangan fasilitas pembelajaran ataupun fasilitas lainnya. Salah satu media belajar yang dapat diberikan adalah mesin cetak huruf braille dan pelatihan dalam mengoperasikannya.



Gambar 1. Data Statistik Pendidikan Luar Biasa Tahun 2019/2020. Sumber: Badan Pusat Statistik

Dalam membantu banyaknya SLB di Indonesia termasuk SLB-A (penyandang tunanetra), maka pengabdian masyarakat dilakukan di Balai Literasi Braille Indonesia (BLBI) Abiyoso, Bandung. Hal ini dikarenakan BLBI Abiyoso merupakan salah satu unit pelaksanaan teknis Kementerian sosial Republik Indonesia, yang bertugas dalam pengelolaan Literasi Braille. BLBI Abiyoso pada awalnya didirikan oleh perkumpulan peduli tunanetra, pada tanggal 10 Januari 1952, yang membentuk pengelolaan perpustakaan

braille dalam Bahasa Indonesia. Tanggal 30 November 1961 menjadi Lembaga Penerbitan dan Perpustakaan Braille Indonesia (LPPBI). Setelah beberapa kali pergantian nama, pada tahun 1979 LPPBI berganti nama menjadi Balai Penerbitan Braille Indonesia (BPBI). Setelah melewati beberapa tahapan dan pergantian nama, pada tahun 2018 BPBI (Balai Penerbitan Braille Indonesia) Abiyoso Bandung yang menjadi satu-satunya balai milik pemerintah.

BLBI diatur dalam peraturan menteri sosial nomor 18 Tahun 2018 yang terdapat pada pasal 3 huruf c mengenai tugas dan pengelolaan literasi braille. Dilihat dari fungsi dan karakteristiknya BLBI menjadi pusat rujukan nasional dan menjadi laboratorium untuk mengembangkan braille lingkup nasional. Dalam melaksanakan tugas tersebut BLBI berfungsi:

- penyusunan rencana dan program evaluasi laporan;
- penyusunan metode, model, dan teknologi literasi braille;
- penyediaan, pendistribusian, dan pemanfaatan literasi braille;
- pemetaan dan analisis kebutuhan braille;
- pelaksanaan bimbingan teknis literasi braille;
- pelaksanaan kerja sama; dan
- pelaksanaan urusan tata usaha.

Saat ini, Balai Literasi Braille Indonesia (BLBI) Abiyoso (<https://blbiabiyoso.kemsos.go.id/>) berlokasi di Jl. Kerkof No.21, Leuwigajah, Kec. Cimahi Sel., Kota Cimahi, Jawa Barat 40532. yang merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) di lingkungan Kementerian Sosial RI untuk pengelolaan Literasi Braille (BLBI Abiyoso, 2017). Dengan visi mewujudkan Kesetaraan Kesempatan bagi Disabilitas Netra dalam Memperoleh Bahan Bacaan dan Informasi, BLBI Abiyoso memiliki misi-misi, yaitu:

- Melaksanakan pencetakan dan penerbitan buku Braille dan buku bicara.
- Melaksanakan penyusunan naskah majalah, buku Braille, buku bicara dan penyusunan program.
- Melaksanakan dukungan, manajemen yang akuntabel, transparan dan efisien.
- Melaksanakan dukungan peralatan cetak Braille, standarisasi, kendali mutu, dan penyelenggaraan perpustakaan Braille.
- Memperluas jaringan kerjasama dan penyebaran informasi.

BLBI Abiyoso memiliki 11 mesin cetak braille embosser merk Brailo Norway dan Braille Box mulai dari kapasitas 200, 300, 400, sampai 600 karakter per detik. Mesin cetak huruf braille yang dimiliki BLBI Abiyoso merupakan mesin impor dari luar negeri. Dengan mesin tersebut, BLBI Abiyoso dapat mencetak banyak jenis buku Braille untuk para penyandang tunanetra. Proses editorial buku braille yang sudah dicetak dilakukan oleh staf baik yang dapat melihat maupun yang tunanetra. Sesudah dicetak, BLBI Abiyoso kemudian

mendistribusikan buku braille tersebut ke sekolah luar biasa (SLB) di seluruh Indonesia.

## B. Analisis Permasalahan Mitra

Permasalahan yang dihadapi oleh Balai Literasi Braille Indonesia (BLBI) Abiyoso, Bandung yaitu meliputi aspek ekonomi, aspek teknis dan aspek sosial, seperti dijelaskan pada tabel 1 Permasalahan dan solusi bagi mitra. Mesin-mesin yang digunakan dalam mencetak huruf braille merupakan mesin impor dari luar negeri, sehingga memiliki harga yang cukup mahal. Beberapa mesin cetak braille yang dimiliki juga sering terjadi kerusakan, salah satunya yaitu beberapa huruf braille tidak muncul saat dicetak. dan para staff tidak mengerti penyebabnya. Hal ini menyebabkan pihak BLBI Abiyoso harus mendatangkan teknisi dari luar negeri untuk memeriksa kerusakan dan memperbaikinya. Namun dengan adanya pandemi COVID-19, untuk mendatangkan teknisi dari luar menjadi semakin sulit, dikarenakan adanya pembatasan ruang gerak. Biaya yang dikeluarkan untuk mendatangkan teknisi juga cukup mahal dan bagian komponen yang rusak juga belum tentu ada di Indonesia, sehingga biaya yang harus dikeluarkan yaitu minimal 30 juta.

Kemudian dengan adanya staff tunanetra, pengoperasian mesin untuk mencetak huruf braille tidak bisa dilakukan dengan maksimal. Beberapa staff tunanetra sering mengalami kesulitan saat mencari tombol print untuk mencetak huruf braille. Apabila tombol pada mesin menggunakan huruf braille, tentunya membutuhkan ruang atau ukuran tombol yang lebih besar, dan para staff tunanetra juga belum tentu dapat memahaminya. Sehingga dalam hal ini, perlu adanya fitur suara pada tombol mesin braille, dimana apabila tombolnya ditekan maka fungsi dari masing-masing tombol akan mengeluarkan suara.

Oleh karena itu, dengan adanya pemberian dan pelatihan penggunaan mesin braille dengan fitur suara, yang merupakan buatan dalam negeri, maka akan membantu dan memudahkan staff tunanetra dalam pengoperasiannya. Mesin yang diberikan merupakan buatan dalam negeri, maka proses pemeliharaan mesin dan perbaikan mesin akan lebih mudah dengan biaya yang lebih terjangkau.

Tabel 1. Permasalahan dan Solusi Bagi Mitra

ASPEK	MASALAH	SOLUSI
Ekonomi	Mesin braille yang dimiliki oleh BLBI Abiyoso terbilang cukup mahal karena merupakan mesin impor dari luar negeri.	Penyerahan mesin braille embosser yang merupakan buatan dalam negeri dengan harga yang lebih terjangkau
Teknis	Mesin braille yang dimiliki	Menggunakan Mesin braille

	apabila terjadi kerusakan sulit untuk diperbaiki karena merupakan barang impor	embosser yang merupakan dalam negeri dengan garansi seumur hidup. Sehingga kerusakan teknis mudah diperbaiki
Sosial	Terdapat Staff Tunanetra yang bekerja di BLBI Abiyoso	Vitur suara pada mesin braille embosser akan memudahkan para staff tunanetra dalam menggunakan mesin braille untuk mencetak huruf-huruf braille.

### **METODE PELAKSANAAN**

Pengabdian masyarakat mesin braille embosser dengan fitur suara ini terdiri dari beberapa kegiatan. Pertama adalah penyerahan mesin braille ke Kementerian Sosial Republik Indonesia (Kemensos RI). Setelah mesin diterima dengan baik, Kemensos RI kemudian menunjuk satu balai literasi untuk menerima pelatihan penggunaan mesin braille dengan fitur suara tersebut. Tim pengabdian lalu mengumpulkan saran dan masukan dari pengguna di balai literasi braille guna improvisasi baik dari segi mesin braille maupun pelaksanaan pelatihan. Gambar 2. flowchart kegiatan menunjukkan alur pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.



Gambar 2 Flowchart Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Detail kegiatan pengabdian masyarakat penyerahan dan pelatihan mesin braille dengan fitur suara adalah sebagai berikut:

### 1. Penyerahan Mesin Braille Embosser Dengan Fitur Suara

Tim pengabdian masyarakat terdiri dari Rektor ITTelkom Surabaya, dosen, staff, dan mahasiswa. Tim mengantarkan mesin braille embosser dengan fitur suara dari ITTelkom Surabaya ke Kemensos RI secara langsung melalui jalur darat. Mesin braille yang diserahkan merupakan hasil dari kerjasama antara Institut Teknologi Telkom Surabaya (ITTS) dan Institut Teknologi Sepuluh November (ITS). Sebelum pengiriman, tim pengabdian melakukan uji coba terlebih dahulu untuk memastikan bahwa mesin tidak mengalami kerusakan. Beberapa uji coba yang dilakukan adalah menyalakan mesin, koneksi antara mesin dengan program aplikasi, fitur suara pada tombol, dan kualitas cetakan. Hasil cetakan mesin yang baik adalah tidak ada hasil tulisan yang samar -

samar atau kurang menonjol pada kertas. Setelah uji coba, tim pengabdian melakukan proses packing mesin braille untuk proses pengiriman.

Mesin yang sudah terpacking rapih dimasukkan ke truck pick-up dengan hati hati dan diikat kencang menggunakan tali agar mesin braille embosser tidak mengalami kerusakan pada body maupun bagian dalam mesin selama perjalanan. Dalam proses penyerahannya, mesin braille diserahkan langsung ke Kemensos RI melalui Menteri Sosial RI, Ibu Tri Rismaharini. Berita Acara Serah Terima (BAST) digunakan sebagai dokumen resmi serah terima mesin braille embosser dengan fitur suara. Mesin braille nantinya akan di berikan ke salah satu balai literasi yang di bina oleh Kemensos, yaitu BLBI Abiyoso, Cimahi, Bandung. Kendala kerusakan mesin braille embosser merupakan masalah yang sering terjadi di BLBI Abiyoso. Sehingga diharapkan bahwa keberadaan mesin yang dihibahkan ini dapat membantu kekosongan unit pencetak braille yang diakibatkan oleh mesin yang rusak.

## 2. Pelatihan Penggunaan Braille Embosser Dengan Fitur Suara

Tim pengabdian kemudian mengunjungi BLBI Abiyoso, Cimahi, Bandung untuk memberikan pelatihan tentang penggunaan mesin braille dengan secara terstruktur. Pertama, tim pengabdian menjelaskan tentang pengembangan mesin braille seperti penambahan suara dan kecepatan dalam mencetak tulisan. Kedua, peserta pelatihan yang di hadiri oleh staff dan kepala BLBI Abiyoso serta siswa disabilitas mendapatkan demo penggunaan mesin braille embosser fitur suara. Hal-hal penting terkait penggunaan mesin braille embosser yang didemokan adalah:

- a. Menyalakan mesin menyambungkan antara mesin dan software pada laptop atau komputer.
- b. Cara kalibrasi mesin agar hasil cetaknya optimal.
- c. Memajukan kertas per baris hingga per halaman.
- d. Cara mencetak tulisan dan mengambil hasil cetaknya.

Ketiga, setelah usai didemokan peserta dapat mencoba sendiri untuk mencetak tulisan huruf braille yang sesuai mereka inginkan. Terakhir, tim pengabdian menyampaikan bahwa mesin yang telah diserahkan kepada BLBI Abiyoso dan di seluruh negara indonesia ini gratis service seumur hidup.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Pihak yang terlibat dan peran sertanya

Pihak yang terlibat	Peran serta
Rekan yang terlibat	Kemensos RI, BLBI Abiyoso, ITTS dan ITS
Dosen	Memonitoring pengabdian dan perencanaan umum

Mahasiswa	Membantu porses kegiatan pengabdian
-----------	-------------------------------------



Gambar 3. Proses Penyerahan Mesin Braille Ke Kemensos RI



Gambar 4. Staff Tunanetra BLBI Abiyoso Mengikuti Pelatihan



Gambar 5. Suasana Demo Mesin Braille Embosser Fitur Suara



Gambar 6. Balai Literasi Braille Indonesia Abiyoso, Cimahi, Bandung.



Gambar 7. Kerusakan Pada Salah Satu Mesin Braillo 300 S2 di BLBI Abiyoso

Pada kegiatan pengabdian hari pertama rektor, dosen, staff, serta mahasiswa mempersiapkan keberangkat ke Kementerian Sosial di Jakarta untuk kegiatan pengmas mesin braille. Mesin braille embosser fitur suara ini merupakan hasil karya kerjasama antara Institut Teknologi Telkom (ITTS) Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) yang nantinya mesin ini akan diberikan kepada Kemensos RI. Sebelum di kirimkan tim pengabdian mengecek terlebih dahulu, pengecekan meliputi menyalakan mesin, koneksi mesin ke program aplikasi, fitur suara pada tombol, dan hasil cetakan. Setelah pengecekan keseluruhan mesin braille siap untuk di packing, dalam proses pemackingan dilakukan dengan hati-hati mulai dari menaikan dan di ikat kencang didalam truk pick up agar tidak terjadi kerusakan pada body maupun bagian dalam pada mesin braille.

Pada hari kedua proses penyerahan mesin braille embosser fitur suara pada Kemensos yang dapat dilihat pada gambar 2. Proses penyerahan mesin braille ke Kemensos RI. Dalam proses penyerahan mesin braille dilakukan secara langsung dan resmi oleh Ibu Tri Rismaharini dengan menggunakan dokumen Berita Acara Serah Terima (BAST). Yang nantinya mesin braille embosser ini akan diberikan ke salah satu Balai Literasi Binaan Kementerian Sosial

yaitu Balai Literasi Braille Indonesia Abiyoso, Cimahi, Bandung. Diharapkan mesin ini dapat membantu BLBI Abiyoso yang sedang mengalami kendala pada salah satu mesin non braille yang ada disana.

Di kegiatan pengabdian selanjutnya tepatnya pada *gambar 5. Balai literasi Braille Indonesia Abiyoso, Cimahi, Bandung*. pertama, kami disambut oleh kepala dan staff yang ada di BLBI Abiyoso. kemudian BLBI Abiyoso menyiapkan untuk tempat untuk kegiatan pelatihan. sementara mahasiswa membantu dosen untuk menyiapkan segala keperluan untuk pelatihan seperti menyiapkan software mencoba mesin braille embosser dan memastikan bahwa mesin braille berjalan dengan baik. pada *gambar 3. Staff tunanetra* juga ikut serta dalam kegiatan pelatihan. kedua, dosen terlebih dahulu memaparkan tentang sejarah mesin braille pertama kali di indonesia, lalu memperkenalkan mesin braille embosser dengan fitur suara. Terakhir, pada sesi demo yang dapat dilihat pada *gambar 4. Suasana demo* penggunaan mesin braille yang di dampingi oleh mahasiswa. terlihat bahwa antusiasme staff yang ada disana untuk ingin mencoba langsung mesin braille embosser fitur suara ini. dalam proses demo yang dilakukan yaitu mulai dari Menyalakan mesin menyambungkan antara mesin dan software pada laptop atau komputer, Cara kalibrasi mesin agar hasil cetaknya optimal, Memajukan kertas per baris hingga per halaman, Cara mencetak tulisan dan mengambil hasil cetaknya. setelah itu peserta dapat mencoba sendiri mesin braille ini.

Dalam proses uji coba tim pengabdian menemukan kendala- kendala yang di hadapi oleh BLBI Abiyoso yaitu, pertama Pada *gambar 6. Kerusakan pada salah satu mesin Braillo 300 S2 di BLBI Abiyoso* terdapat mesin yang bermerk lain yaitu Braillo 300 S2 dan 600 S2 / (non-braillo) yang juga mengalami kerusakan. kerusakan utama yang terjadi pada selenoid braille yang mudah rusak dan kabel data yang mudah terlipat dan putus. lalu kendala yang kedua disampaikan oleh salah satu staff BLBI Abiyoso yaitu tentang alat mesin Braillo 300 S2 dan 600 S2 / (non braille) yang tidak ada fitur suara membuat staff tunanetra menjadi kesusahan untuk menggunakan mesin tersebut. dan terakhir karena kegiatan yang dilaksanakan pada masa pandemi jadi peserta pelatihan di batasi dan menyebabkan peserta yang ingin ikut serta tersebut jadi tidak dapat mengikuti pelatihan.

Dari kendala yang dihadapi oleh pihak BLBI Abiyoso tim pengabdian juga memberikan pemecahan masalah tersebut. seperti pada kendala yang pertama tim pengabdian sedang memecahkan bagaimana cara untuk solusi dari mesin braille box ini agar selenoid dan kabel data yang mudah putus akibat terlipat. Kemudian pada kendala kedua mesin braille box yang tidak ada fitur suara pada tombol dapat diselesaikan dengan menambahkan program pada mikrokontroller dan speaker pada mesin braillo 300 S2 dan 600 S2 ini dengan begitu staff tunanetra juga dapat menggunakan mesin ini. dan kendala yang terakhir solusi dari kami adalah dengan menyusun buku manual yang lengkap agar bisa di baca staff lain yang tidak ikut pelatihan. Dan terakhir tim pengabdian menyampaikan bahwa mesin braille fitur suara ini dapat garansi service seumur hidup secara gratis.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

Dari kegiatan pengmas kali ini pencapaian yang telah dilakukan tim pengabdian berhasil membuat inovasi baru terhadap mesin braille dengan penambahan fitur suara dan mesin braille yang telah diserahkan secara resmi oleh Kemensos RI. kemudian pada kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di BLBI Abiyoso berjalan dengan baik. mesin yang dibuat oleh tim pengabdian memudahkan para penyandang disabilitas tunanetra dapat menggunakan mesin sendiri, mesin yang dihibahkan untuk BLBI Abiyoso oleh kami dan Kemensos RI dapat membangkitkan para penyandang disabilitas tunanetra untuk bisa mandiri kedepannya. hal ini tentunya merupakan harapan kita semua terutama khususnya para penyandang disabilitas tunanetra Indonesia.

### **SARAN**

Karena ada kerusakan kabel yang putus akibat terlipat dan selenoid pada mesin braillo 300 S2 yang belum terselesaikan maka bisa dijadwalkan kembali pada kunjungan berikutnya untuk inovasi pada mesin braille maupun braillo.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Bapak Tri Arief Sardjono selaku rektor Institut Teknologi Telkom Surabaya (ITTS) yang telah mendanai dan mensupport kegiatan pengabdian ini, para dosen yang memonitoring dan mensupport selama kegiatan pengabdian ini berlangsung dan tentunya seluruh jajaran mitra yang telah mempersiapkan keseluruhan untuk kegiatan pelatihan mesin braille embosser ini.

### **Daftar Pustaka**

- [1]. Statistik, Badan Pusat. 2019. *Statistik Persekolahan SLB 2019/2020*. Kota Tangerang Selatan: Pusdatin Kemendikbud.
- [2]. "Profil Balai." Profil Balai | BALAI LITERASI BRAILLE INDONESIA (BLBI) ABIYOSO. Accessed August 24, 2021. <https://bpbiabiyoso.kemosos.go.id/ar/Profil/topic/7>.