

INTERPRETASI SEGMENT BUNYI BAHASA JAWA KUNO: ANALISIS *SPEECH ANALYZER* DAN FITUR DISTINGTIF

THE INTERPRETATION OF SOUND SEGMENT OF OLD JAVANESE: SPEECH ANALYZER AND DISTINCTIVE FEATURES ANALYSIS

Ni Ketut Ratna Erawati

Program Studi Sastra Jawa Kuno, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Udayana
Jalan Pulau Nias No. 13 Denpasar, Bali, Indonesia
Telepon (0361) 224121, Faksimile (0361) 224121
Pos-el: ratnaerawati65@yahoo.com; ratna_erawati@unud.ac.id

Naskah diterima: 31 Agustus 2017; direvisi: 5 Desember 2017; disetujui: 14 Desember 2017

Abstrak

Secara tipologi fonologis, bahasa Jawa Kuno memiliki sistem tujuh vokal dasar. Dari sudut tipologi morfologis, bahasa tersebut termasuk tipe aglutinasi dengan ciri utamanya, yaitu satu kata terdiri atas satu atau lebih morfem sebagai pembentuknya. Rumusan masalah penelitian membahas interpretasi pelafalan segmen bunyi dan perbedaan frekuensi bunyi bahasa Jawa Kuno. Telaah morfem-morfem dan variasi fonem yang cukup banyak cocok dianalisis berdasarkan teori fonologi generatif. Secara fonologis, perubahan-perubahan yang mungkin terjadi dapat ditelusuri dengan tepat berdasarkan teori fitur distingtif dan metode mekanik *speech analyser*. Cara tersebut digunakan untuk menelaah dan menginterpretasi pelafalan segmen bunyi dalam bahasa Jawa Kuno. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dengan teknik simak, sadap, dan rekam. Metode analisis data yang digunakan adalah padan intralingual dan padan ekstralingual dengan teknik hubung-banding menyamakan (HBS) dan hubung-banding membedakan (HBB). Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa segmen bunyi terutama vokal dalam bahasa Jawa Kuno, seperti segmen /u/ yang diikuti dengan /i/ berubah menjadi /w/, segmen bunyi /a/ diikuti /i/ menjadi /e/, dan segmen /i/ diikuti /a/ menjadi /y/. Perubahan-perubahan seperti itu tentu memiliki kelas dan fitur bunyi yang saling memengaruhi. Hal seperti itu perlu dikaji lebih detail karena secara kasat mata satu segmen tunggal sebenarnya merupakan dua buah fonem *merger* yang mengalami proses fonologis.

Kata kunci: fitur distingtif, morfofonemik, struktur fonem, proses fonologis, perubahan fonem

Abstract

In phonological typology, Old Javanese has seven basic vowels system. From the point of morphological typology, the language belongs to the type of agglutination with its main characteristics, i.e. one word consisting of one or more morphemes as its formers. The formulation of this research problem is to know the interpretation of the sound segment; the different frequencies of adjacent sounds; and the generative rules of changes in the segment of Old Javanese sounds. The study of morphemes and phonemic variations are quite well suited to be analyzed by generative phonological

*theory. Phonologically, possible changes can be traced appropriately based on the distinguishing feature theory and the mechanical methods of the speech analyzer. These way is used to analyze and interpret the pronunciation of sound segments in Old Javanese. The data were collected with literature study method with the technique of referring, tapping, and recording. The data were analyzed with intralingual and extralingual matrix with *hubung-banding menyamakan (HBS)* and *hubung banding membedakan (HBB)* technique. Based on the results and discussion, this research shows that the sound segment, especially vocal in Old Javanese, as the segment /u/ followed by /i/ changes to /w/, sound segment /a/ followed /i/ into /e/, and segments /i/ followed /a/ into /y/. Such changes certainly have a class and sound features that affect each other. Such condition need to be researched more detail because the invisible single segment is two mergers phonemes that undergo phonological process.*

Keywords: *distinctive features, morphophonemic, phoneme structure, phonological process, phoneme changes*

PENDAHULUAN

Bahasa Jawa Kuno yang dikenal saat ini oleh kalangan linguist dikategorikan sebagai bahasa mati (*died language*). Hal itu dibuktikan berdasarkan perbandingan angka tahun karya-karya Jawa Kuno itu ditulis, baik dalam bentuk prasasti maupun dalam bentuk karya sastra. Karya Sastra tersebut hingga saat ini banyak diwariskan di Bali. Di Bali karya-karya itu didokumentasikan dalam bentuk naskah lontar. Naskah lontar memiliki kekuatan yang dapat bertahan hingga berabad-abad atau beratus-ratus tahun lamanya yang dapat disalin lagi dalam daun lontar lain yang telah diproses dan siap untuk ditulisi. Namun, berdasarkan kemajuan teknologi informasi (TI) yang begitu maju dan canggih, karya sastra bahasa Jawa Kuno dapat disalin dalam bentuk digital dan dapat diakses dengan lebih mudah. Dengan adanya prosesi penulisan kembali teks-teks bahasa Jawa Kuno dalam bentuk yang lebih modern maka bahasa tersebut dapat dipahami dengan lebih mudah. Hingga kini bahasa Jawa Kuno masih digunakan oleh masyarakat Bali. Namun, bahasa tersebut penggunaannya terbatas dalam ranah-ranah tertentu, seperti ranah keagamaan, ranah adat, dan seni pertunjukan (Erawati, 2015, hlm. 5—6). Lebih jauh, para linguist Bali

mengatakan bahwa bahasa Jawa Kuno bukanlah sepenuhnya mati, tetapi para pelaku seni dan pujangga di Bali masih menggunakan bahasa Jawa Kuno tersebut.

Karya Sastra Jawa Kuno yang bersifat monumental hingga kini adalah *Ramayana* (dalam bentuk kakawin) dan *Mahabharata* (dalam bentuk *parwa*). Pada mulanya, *Ramayana* dan *Mahabharata* merupakan karya sastra yang berasal dari India, buah karya mahapujangga Bhagawan Byasa. Pada saat berkuasanya Raja Dharmawangsa Teguh dari Kerajaan Majapahit, karya-karya sastra tersebut dialihbahasakan ke dalam bahasa Jawa Kuno. Pengalihbahasaan karya-karya tersebut diistilahkan dengan *mang-jawaken byasamata*. Berdasarkan karya-karya itulah bahasa Jawa Kuno dapat dikenali hingga kini, bahkan digunakan sebagai ilham besar dalam penulisan kreatif karya sastra maupun ornamen-ornamen dan lukisan. Bahasa Jawa Kuno mewariskan *lange* yang cukup banyak sehingga layak dan dapat diteliti dalam berbagai sudut pandang keilmuan. Seperti yang diungkapkan oleh Saussure (1974; 1988; Kridalaksana, 1993, hlm. 9) bahwa *langue* bersifat konkret karena merupakan perangkat tanda bahasa yang disepakati secara kolektif dan merupakan fakta sosial sehingga dapat dipahami walaupun

bahasa itu telah dikategorikan sebagai bahasa mati. Oleh karena itu, bahasa Jawa Kuno yang tidak memiliki penutur asli lagi lafal segmen-segmen bunyinya diinterpretasikan lagi penguapannya oleh ahli-ahli dan para pelaku seni yang menekuni bahasa tersebut.

Dari sudut pandang tipologi bahasa, bahasa yang memiliki tipologi yang “mirip atau sama” tentu memiliki keuniversalnya di samping itu juga memiliki kekhasannya. Misalnya, dalam tipologi fonologis, bahasa-bahasa di dunia memiliki sistem tiga vokal, lima vokal, tujuh vokal, dan seterusnya. Terkait dengan tipologi fonologisnya, bahasa Jawa kuno memiliki sistem tujuh vokal dasar. Secara tipologi morfologi tergolong ke dalam tipe aglutinasi. Bahasa yang tergolong dalam tipologi tersebut memiliki ciri, yaitu satu kata terdiri atas banyak morfem. Dalam proses morfonemik bunyi yang berdekatan cenderung saling berpengaruh dan berdampak pada perubahan bunyi. Kedekatan masing-masing segmen vokal ataupun konsonan rentan terjadi perubahan yang bersifat fonologis. Segmen vokal dengan vokal dampak fonemisnya berbeda dengan segmen vokal dengan nonvokal. Berdasarkan dampak yang ditimbulkan dalam proses morfonemik tersebut maka dipandang perlu untuk dibahas segmen bunyi bahasa Jawa Kuno. Dengan demikian, interpretasi pelafalan segmen-segmen tersebut dapat dilakukan oleh orang yang pasih menggunakan bahasa Jawa Kuno. Perbedaan lafal bunyi masing-masing segmen tentu dapat dianalisis dengan *speech analyser* sebagai sarana atau alat-alat mekanik yang dapat menampilkan kuantitas dan kualitas bunyi bahasa. Cara seperti inilah diterapkan dalam menginterpretasi beberapa pelafalan bunyi beserta proses yang dilalui bunyi-bunyi tersebut. Bunyi-bunyi yang saling pengaruh tersebut dapat dilihat dampak fonetis dan fonemis yang dihasilkannya. Untuk mewujudkan realitas fisik segmen bunyi dalam bahasa Jawa Kuno, masalah penelitiain ini adalah interpretasi

pelafatan segmen bunyi bahasa Jawa Kuno dan perbedaan frekuensi bunyi-bunyi yang saling berdekatan serta bagaimanakah kaidah-kaidah generatif perubahan segmen tersebut.

Penelitian sebelumnya dengan topik yang sama pernah dilakukan oleh Zen (2016) berjudul “Perubahan Fonologis Kosakata Serapan Sansekerta dalam Bahasa Jawa (Analisis Fitur Distingtif Dalam Fonologi Transformasi Generatif)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses perubahan bunyi kosakata Sansekerta beserta kaidah-kaidahnya dan faktor penyebab perubahannya. Data yang digunakan di sini berupa kosakata Sansekerta yang terdapat dalam buku *Sanskrit in Indonesia* (Gonda, 1973) yang telah dikonversi menjadi transkripsi fonetis sesuai standar IPA (International Phonetic Alphabet). Hasil penelitian ini berupa proses perubahan bunyi dan kaidah-kaidah bahasa Sanskerta, di antaranya (1) perubahan segmen bunyi; (2) pemunculan/penyisipan bunyi; (3) penghilangan atau pelepasan bunyi; (4) fusi/perpaduan bunyi, dan (5) pergeseran posisi bunyi atau metatesis. Penelitian Zen (2016) digunakan untuk bahan bandingan sebagai pelengkap penelitian ini, yaitu mengungkapkan bentuk interpretasi pelafatan segmen bunyi, perbedaan frekuensi bunyi yang saling berdekatan itu, dan kaidah generatif perubahan segmen bunyi bahasa Jawa Kuno.

Sudiana (2009) melakukan penelitian berjudul “Perubahan Fonologis Kosakata Serapan Bahasa Sansekerta dalam Bahasa Indonesia”. Penelitian ini mengkaji tentang perubahan fonologis kosakata serapan bahasa Sansekerta dalam bahasa Indonesia. Penelitian ini, Sudiana membahas mengenai unsur serapan Sansekerta dalam bahasa Indonesia dengan sampel data dari koran harian *Bali Post*. Hal yang membedakan penelitian Sudiana dengan penelitian ini adalah penggunaan *speech analyser* untuk melihat perubahan morfem dan variasi fonem bahasa Sanskerta. Sementara itu,

penelitian Parwati (2015) berjudul “Realisasi Fonetis Konsonan Getar Alveolar bahasa Indonesia pada Laki-Laki dan Perempuan Dewasa” dijadikan rujukan penelitian ini dalam hal penggunaan program spektogram. Dengan menggunakan program spektogram ini—perangkat lunak berupa IPA (International Phonetics Assosiation)—dapat dilihat simbol fonetik bahasa Sanskerta.

Penelitian ini menggunakan teori fonologi generatif. Teori ini untuk membahas pelafalan segmen bunyi, perbedaan frekuensi bunyi, dan kaidah generatif perubahan segmen bunyi. Dalam linguistik, khususnya dalam tataran fonologis, segmen yang dimaksudkan adalah segmen bunyi bahasa. Segmen bunyi oleh pandangan linguist pada dasarnya dianggap identik dengan bunyi ujar (*speech sounds*) walaupun dalam sebagian kecil bunyi ujar saja. Dalam fonetik, kata segmen digunakan untuk mengacu pada sebagian tertentu gelombang bunyi ujar yang dapat dipilah-pilah dalam kursor dalam spektograf, atau bagian tertentu bunyi ujar yang direkam. Sementara itu, istilah segmen digunakan untuk merujuk fonem sebagai suatu bunyi yang abstrak, khususnya fonem yang bersifat segmental. Berkaitan dengan segmen di atas, setiap bunyi memiliki ciri khusus yang disandangnya. Misalnya, /b/ dan /p/ dapat dilihat fitur persamaan dan perbedaannya. Bunyi /p/ dan /b/ sama dalam tempat artikulasi dan cara artikulasi, tetapi berbeda dalam fitur kebersuaraan, yakni /p/ [-suara] dan /b/ [+suara]. Secara singkat, fitur distingtif dalam fonologi adalah realitas fisik dan realitas psikologi dalam fonem (Simanjuntak, 1990, hlm. 12—13; Singh, 1976). Terkait dengan topik penelitian ini, unit-unit terkecil adalah realitas fisik fonem. Hal tersebut dapat diartikan realitas yang berhubungan dengan persepsi fonem-fonem itu. Setiap fonem dapat diuraikan dan dibedakan berdasarkan atas tiga fitur utama, yaitu (a)

fitur-fitur artikulasi: tempat artikulasi, cara artikulasi, kebersuaraan; (b) fitur-fitur akustik, frekuensi, intensitas, dan durasi bunyi-bunyi itu diucapkan; (c) fitur-fitur persepsi, yang didasarkan atas diskriminasi pendengaran (hal ini berkaitan dengan neorologis telinga pada saat bunyi itu diterima oleh telinga). Dengan demikian, ciri distingtif merupakan unit dasar dalam fonologi, sedangkan fonem adalah unit segmental yang terdiri atas serangkaian ciri distingtif.

Proses fonologis berusaha menemukan dan menjelaskan proses diucapkannya sebuah kata dalam kaitannya dengan kemampuan berbahasa. Proses fonologis (*phonological process*) adalah perubahan bunyi yang sistematis yang mempengaruhi pola dan kelas bunyi tertentu. Para ahli fonologi berasumsi bahwa proses fonologis ini melewati dua tataran, yakni tataran tersirat (*underlying form*), representasi fonologis dan tataran tersurat (*surface form*) atau representasi fonetis, yakni ujaran sesungguhnya yang didengar. Bentuk tersirat berubah menjadi bentuk baru sebagai hasil dari proses fonologis (Yusuf, 1998, hlm.10). Schane (1973, hlm. 49) mengelompokkan proses-proses fonologi menjadi empat macam, yakni (a) asimilasi, (b) struktur suku kata, (c) pelemahan dan penguatan, serta (d) netralisasi. Proses fonologis dapat saling memengaruhi ruas-ruas segmen bunyi yang berdekatan.

Untuk menjembatani analisis digunakan teori fitur distingtif dalam teori fonologi generatif. Prinsip-prinsip generatif pertamanya dikemukakan oleh Morris Halle teman Chomsky. Karangan Halle yang terkenal dan menjadi tonggak awal perkembangan fonologi generatif adalah *The Sound Pattern of Russian* yang terbit dua tahun setelah buku *Syntactic Structure* karangan Chomsky (1959). Gagasan-gagasan itu diperbaiki dalam *Phonology in Generatif Grammar* (1962) dan *On the Bases of Phonology* (1964). Setelah mendapat

pengujian yang panjang, terbitlah buku yang sangat monumental dan merupakan buku suci aliran fonologi generatif. Buku itu ditulis oleh Chomsky dan Halle dengan judul *The Sound Pattern of English* (1968) yang lebih dikenal dengan singkatannya SPE (dalam Yusuf, 1998: hlm. 91—95). Selanjutnya, kajian-kajian fonologi generatif dikembangkan oleh Schane (1973, 1992) yang menemukan ciri-ciri spesifik, representatif, dan keuniversalan masing-masing segmen. Teori fonologi generatif memiliki ciri, yaitu (1) analisisnya bersifat morfofonemik, artinya struktur morfem dan rumus yang menukar bentuk dalaman ke dalam bentuk-bentuk permukaan yang beragam dan (2) fitur distingtif. Teori fitur distingtif memiliki keunggulan, yaitu dapat memecahkan masalah yang rumit sekalipun. Analisis generatif memiliki tiga peringkat dasar, yaitu peringkat representasi leksikon, peringkat representasi fonologi, dan peringkat representasi fonetik. Teori dan konsep yang diuraikan sebelumnya diterapkan dalam melihat realitas segmen bunyi bahasa Jawa Kuno yang memiliki kecenderungan terjadi perpaduan bunyi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode simak dengan teknik sadap. Penjadapan penggunaan bahasa secara tertulis terjadi jika peneliti berhadapan dengan penggunaan bahasa berupa bahasa tulis, misalnya naskah-naskah kuno, teks narasi, bahasa-bahasa pada media massa, dan lain-lain. Pada hakikatnya penyimakan diwujudkan dengan penyadapan (Mahsun, 2005, hlm. 90--93). Terkait dengan objek penelitian tentang bahasa Jawa Kuno yang merupakan bahasa dokumenter, teknik sadap dalam penelitian ini diartikan bahwa peneliti menyadap penggunaan bahasa dalam teks-teks yang dapat dianggap sebagai penyedia data. Berbagai sumber data yang telah disediakan (*corpora*) nantinya

dipilih menjadi data. Teknik lain adalah teknik rekam. Pengumpulan data dengan merekam pelafalan bahasa Jawa Kuno dalam bentuk kalimat-kalimat dengan alat *speech analyser*. Dari teknik tersebut didapatkan kualitas dan frekuensi bunyi. Teknik tersebut dapat pula dibantu dengan teknik kartu, transkripsi, transliterasi sehingga didapatkan data yang sah atau dikenal juga dengan istilah koleksi data (Sudaryanto, 1993; Mahsun, 2005; Sarwono, 2006; Creswell, 2009).

Analisis data penelitian ini menggunakan metode padan intralingual dan metode padan ekstralingual. Ada dua konsep dalam metode intralingual, yaitu konsep padan dan konsep intralingual. Konsep padan adalah membandingkan atau sesuatu yang dibandingkan dan sesuatu itu mesti mengandung makna adanya keterhubungan sehingga padan diartikan sebagai hal menghubungkan-bandingkan, sedangkan intralingual mengacu pada unsur-unsur yang berada dalam bahasa (bersifat lingual). Metode padan intralingual merupakan cara analisis yang diterapkan dengan menghubungkan-bandingkan unsur-unsur yang bersifat lingual, baik yang terdapat dalam satu bahasa maupun dalam beberapa bahasa yang berbeda. Sebagai langkah konkretnya, teknik analisis data yang digunakan adalah hubung-banding menyamakan (HBS) dan hubung-banding membedakan (HBB), dan hubung-banding menyamakan hal pokok (Mahsun, 2005, hlm. 111—113; Djajasudarma, 1993; Sudaryanto, 1996). Beberapa teknik yang perlu ditambahkan ketika menganalisis adalah teknik balik (permutasi), teknik ganti (substitusi), teknik lesap (delisi), dan teknik perluas atau ekspansi. Penggunaan teknik-teknik ini bertujuan untuk mengetes kegramatikalannya suatu konstruksi.

Hasil analisis disajikan dalam dua cara, yaitu (a) perumusan dengan kata-kata biasa, termasuk penggunaan terminologi yang bersifat teknis dan (b) perumusan dengan meng-

gunakan tanda-tanda atau lambang-lambang tertentu. Kedua cara itu disebut dengan metode informal dan metode formal. Beberapa penyajian dilakukan dengan metode formal, yakni tanda-tanda atau lambang-lambang, antara lain tanda asterisk (#)digunakan untuk menunjukkan suatu bentuk morfem; / / untuk mengapit suatu ruas segmen bunyi; tanda panah (→) ‘menjadi’; tanda kurung siku [] untuk menunjukkan bahwa satuan di dalamnya adalah ciri khas/karakteristik bunyi; huruf kapital sebagai singkatan, dan sebagainya. Penggunaan kata-kata biasa, tanda-tanda, atau lambang-lambang merupakan teknik hasil penjabaran dari setiap metode penyajian hasil analisis (Mahsun, 2005, hlm. 116; Sudaryanto, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

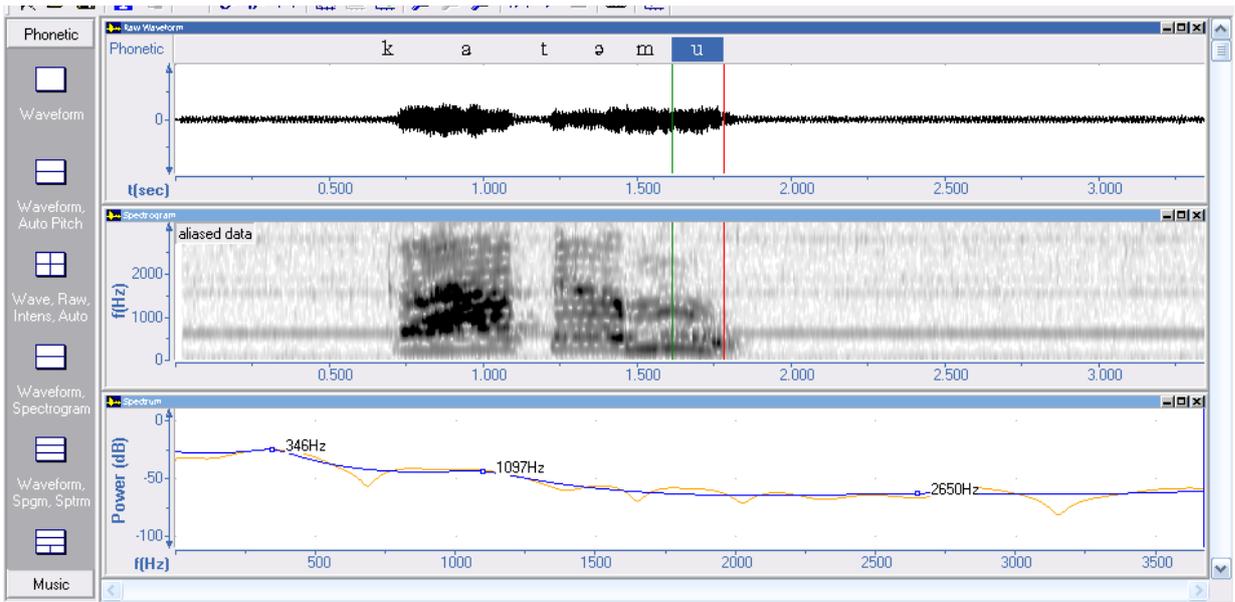
Hasil dan pembahasan penelitian ini dimulai dari uraian segmen bunyi berdasarkan gelombang, nada, dan spektogram sebagai interpretasi pelafatan segmen bunyi dan perbedaan frekuensi bunyi yang saling berdekatan itu serta kaidah generatif perubahan segmen bunyi bahasa Jawa Kuno. Segmen bunyi yang dihasilkan berupa penggabungan segmen antarleksikon pada batas frasa. Perubahan segmen bunyi bahasa Jawa Kuno memiliki kelas dan fitur bunyi yang saling memengaruhi. Uraian penerapan kaidah generatif bahasa Jawa Kuno meliputi penggabungan segmen [u] dengan [i] menjadi [w] dengan membuktikan sampel kata *katemu + ing* yang dapat dilihat dari gambar spektogram.

Segmen Berdasarkan Gelombang, Nada, dan Spektogram

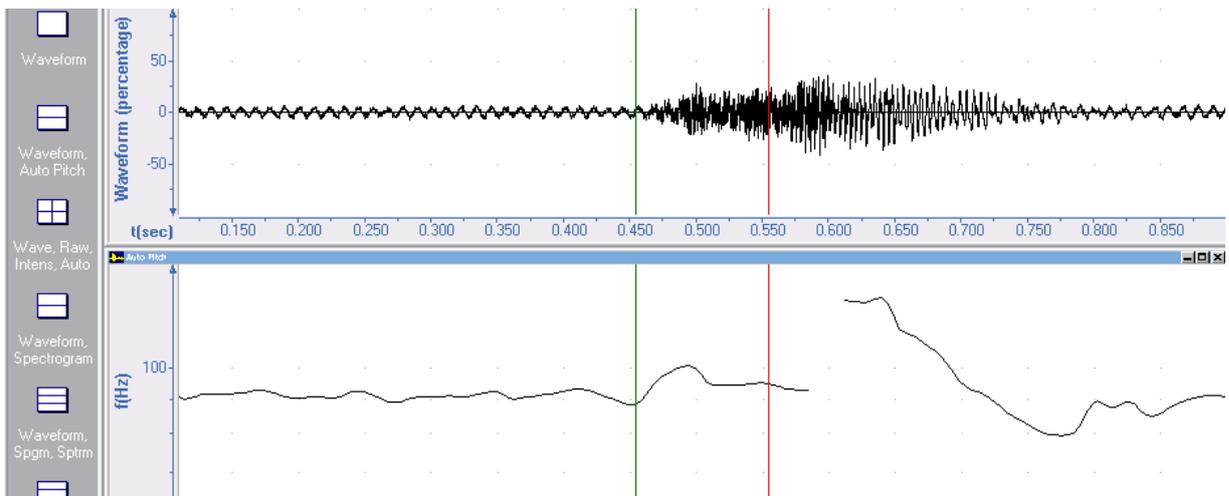
Berdasarkan hasil rekaman *speech analyzer* bahwa dalam bahasa Jawa Kuno dapat ditemukan penggabungan segmen antarleksikon pada batas frasa. Pada data terdapat bentuk turunan *katēmwing* ‘bertemu di/pada’. Sebenarnya bentuk tersebut berasal dari bentuk turunan *katēmu* yang terbentuk dari prefiks *ka-* dan bentuk prakategorial *temu*. Unsur linguistis

yang mengikuti adalah partikel *ing* yang dimulai dengan segmen vokal /i/. Pertautan antara segmen /u/ dan /i/ yang saling mempengaruhi menyebabkan segmen /u/ mengalami proses labialisasi menjadi bunyi lucuran semivokal /w/. Kalau dilihat ciri-ciri distingtif yang dimiliki masing-masing segmen tersebut adalah sama-sama sebagai segmen [+ tinggi] dan yang membedakannya adalah /i/ [- blk.] dan /u/ [+ blk.]. Oleh karena itu, segmen /i/ yang berciri segmen posisi depan atas akhirnya menarik /u/ ke depan dan hanya bertahan pada bunyi lucuran semivokal /w/. Hal ini menandakan bahwa terjadi proses fonologis terhadap segmen /u/ menjadi /w/. Pengaruh bunyi antarleksikon, dalam hal ini ditunjukkan bentuk *katemu* yang berakhir dengan segmen vokal /u/ dengan partikel preposisi *ing* yang dimulai dengan segmen vokal /i/ tadi. Bentuk *katēmu* yang berfungsi sebagai predikat berubah menjadi *katēmw* karena dipengaruhi oleh /i/ pada frasa preposisi. Secara kasat mata, bentuk *katēmwing* tampak seolah-olah sebagai satu kata, tetapi bentuk tersebut adalah dua unsur linguistik yang memiliki kategori berbeda. Proses seperti tersebut merupakan proses fonologis tataran klausa (Pastika, 2004, hlm. 8).

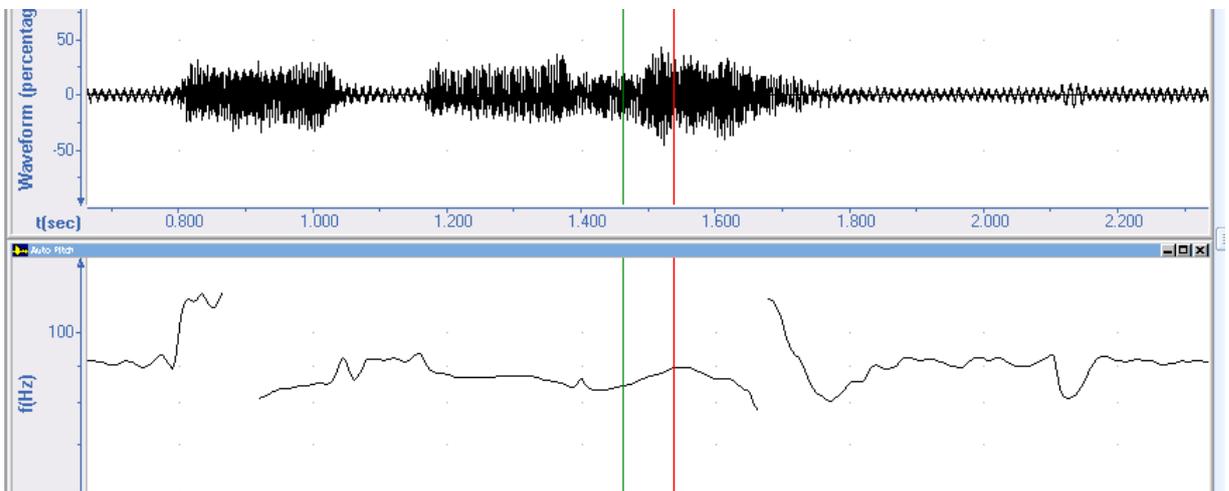
Perubahan yang bersifat fonologis seperti itu dapat dibuktikan berdasarkan alat analisis bunyi ujaran, yaitu *speech analyzer*. Bunyi ujaran yang telah terekam dapat dilihat pada grafik gelombang suara dan dapat dibuktikan pada signal amplitude. Bunyi overall amplitude yang terkeras biasanya adalah vokal, setelah vokal adalah nasal dan bunyi likuid juga memiliki relativitas amplitude yang besar. Gelombang bunyi dapat diplot dalam kurve yang dapat menunjukkan amplitude yang berubah setiap saat. Untuk membuktikan bahwa segmen /u/ dipengaruhi oleh /i/ pada batas leksikon dapat ditunjukkan secara akustik pada masing-masing kata dengan menggunakan alat analisis bunyi, spektogram dan masing-masing segmen dapat dibuktikan seperti di bawah ini.



Gambar 1 Spektogram Bentuk *katəmu*: Membuktikan Segmen /u/



Gambar 2 Spektogram Bentuk [*iy*] (2x diperbesar): Membuktikan Segmen /i/



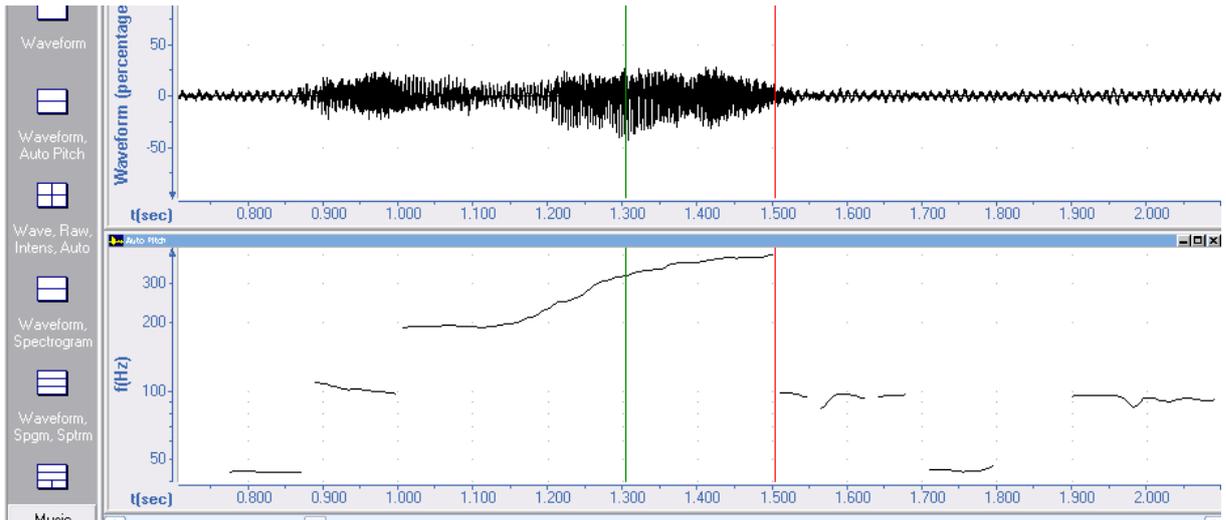
Gambar 3 Spektogram Membuktikan Segmen /w/

Spektrogram 1 dan 2 tersebut membuktikan bahwa ujaran segmen /u/ yang terdapat pada silabel *ka. tĕ.mu.* dan segmen /i/ pada silabel *ing.* Segmen /u/ memiliki frekuensi di antara F1 346 Hz, F2 1097Hz, dan F3 2650Hz dengan durasi sekitar 169 ms. Demikian pula segmen /i/ pada bentuk *ing* yang mengikutinya berada pada frekuensi F1 589 Hz, F2 2268 Hz, F3 2769 Hz dengan durasi 101 ms. Selanjutnya, pada spektrogram 3 yaitu terdapat perubahan fonologis berupa bunyi luncuran /w/. Segmen /w/ berada dalam frekuensi F1 534 Hz, F2 1639 Hz, F3 2551 Hz. Hal tersebut berarti frekuensi terendah berada pada 534 Hz dan frekuensi tertinggi berada pada frekuensi 2551 Hz dengan durasi sekitar 74 ms. Jika dilihat perbandingan segmen /i/ secara terpisah, seperti pada spektrogram 2 di atas adanya segmen /i/ yang mempengaruhi /u/ sehingga muncul segmen luncuran /w/ dan ternyata menunjukkan frekuensi pada F1 271 Hz, F2 1027 Hz, F3 2575 Hz yang menunjukkan adanya suatu perubahan durasi menjadi 76 ms. Proses keterpengaruh segmen /u/ dan /i/ menjadi /w/ telah terjadi pemendekan durasi sehingga /i/ durasinya menjadi lebih pendek.

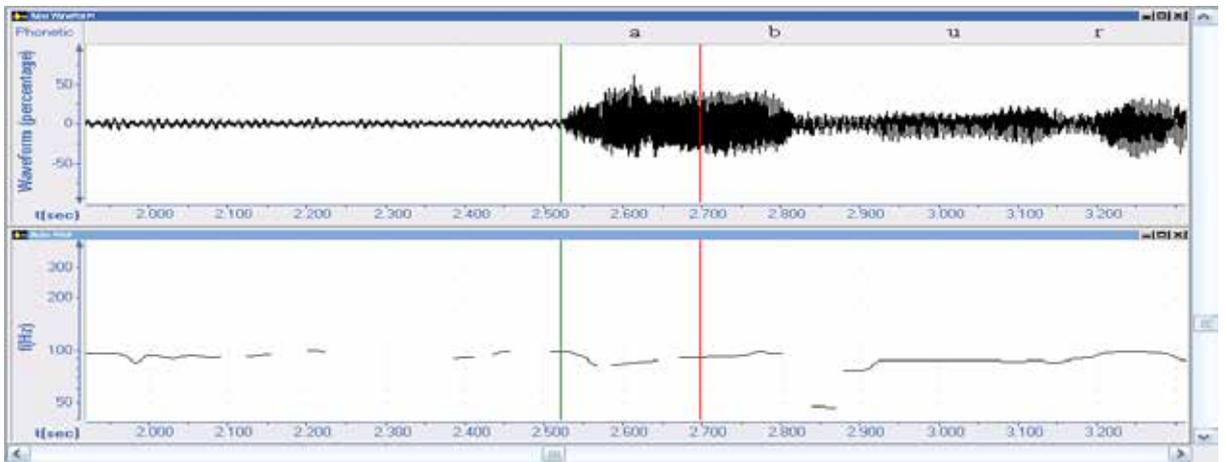
Spektrogram 3 membuktikan proses fonologis yang terjadi terhadap segmen /w/. Apabila /u/ bergabung dengan /i/ dan membentuk satu silabel /*mwiŋ*/ frekuensi yang dimiliki, yaitu F1 284 Hz, F2 1212 Hz, F3 3068 Hz dengan durasi 289 ms. Demikian pula silabel /*mu*/ memiliki frekuensi F1 357 Hz, F2 1947 Hz, F3 2754 Hz dan durasi 315 Ms. Berdasarkan perbandingan tersebut perubahan fonologis dari silabel /*mu*/ menjadi silabel /*mwiŋ*/ mengalami penurunan frekuensi dan durasi. Ketika pelafalan *mwiŋ*

tersebut hanya terjadi dalam satu puncak silabel (*syllable peak*) Hal ini berarti vokal puncak silabel terbuka memiliki frekuensi lebih tinggi dan durasi lebih lama jika dibandingkan pada silabel tertutup. Selanjutnya, kebersuaraan atau tidak bersuaranya masing-masing segmen ditunjukkan oleh tebal tipisnya garis-garis hitam pada gambar.

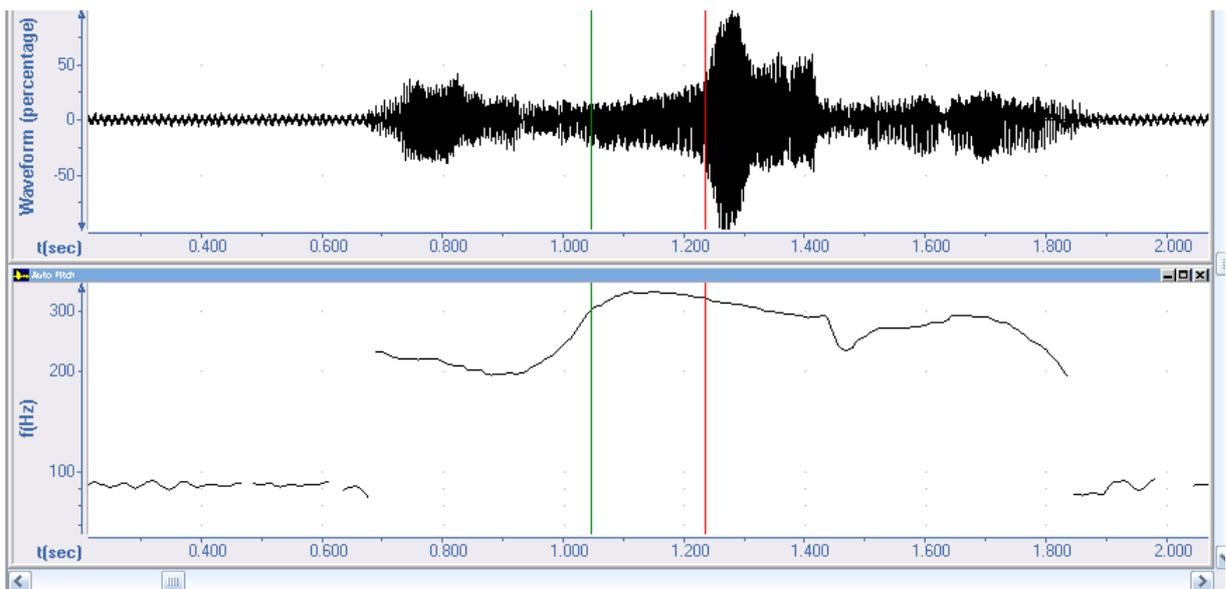
Proses fonologis lain yang dibuktikan adalah bentuk yang terdapat pada frasa *mamy aburu-buru.* Persona *mamy* itu sebenarnya berasal dari *mami* dan diikuti oleh *aburu-buru.* Pada data itu terjadi proses fonologis di antara /i/ dan /a/ berupa palatalisasi sehingga menjadi bunyi luncuran semivokal /y/. Fitur yang dimiliki oleh /i/ [-blk. + ting.] sedangkan /a/ adalah fitur [+ rendah]. Pertautan antara /i/ dan /a/ ternyata menyebabkan terjadinya proses fonologis. Oleh karena segmen /a/ adalah segmen yang mempengaruhi /i/ maka /i/ ditarik ke belakang dan hanya bertahan pada bunyi luncuran semivokal /y/ yang memiliki ciri [+ ting.]. Bunyi /y/ sebagai mengambil ciri vokal dan sebagian mengambil ciri konsonan. Hal ini menandakan bahwa ada proses fonologis terhadap segmen /i/ menjadi /y/ akibat pengaruh antarleksikon berupa persona *mami* dan *aburu-buru* seperti di atas. Bentuk *mami* yang berfungsi sebagai subjek berubah menjadi *mamy* karena dipengaruhi oleh frasa verba *aburu-buru.* Perubahan bunyi selanjutnya, membuktikan segmen /i/ dan /a/ mengalami perubahan yang bersifat fonologis antarleksikon dapat ditunjukkan secara akustik masing-masing kata dengan menggunakan alat analisis bunyi, spektrogram seperti di bawah ini.



Gambar 4 Spektrogram kata *mami* membuktikan /i/



Gambar 5 Spektrogram *aburu* membuktikan /a/



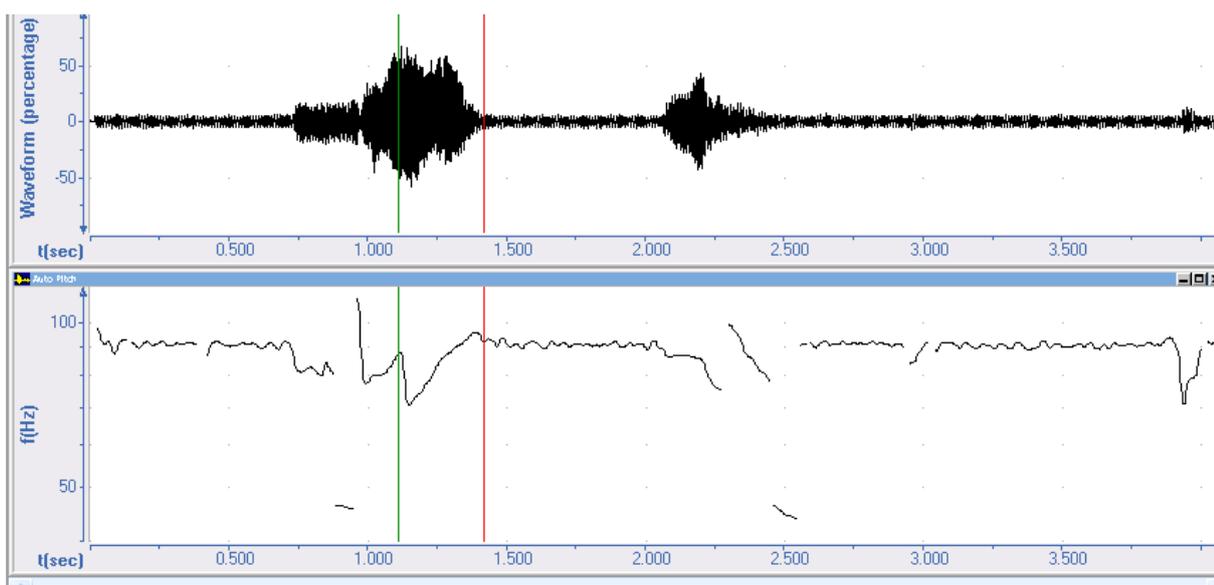
Gambar 6 Spektrogram *mamyaburu* membuktikan /y/

Pada spektrogram 4 dan 5 tersebut membuktikan bahwa ujaran segmen /i/ pada silabel *ma.mi* dan ujaran /a/ pada silabel berikutnya. Segmen /i/ pada silabel /mi/ memiliki frekuensi F1 419Hz, F2 1681 Hz, F3 2770Hz dengan durasi sekitar 201 ms. Demikian pula, segmen /a/ pada bentuk *aburu* yang mengikutinya. Segmen /a/ berada pada frekuensi 1059 Hz, 1533Hz, 2519Hz dengan durasi 161 ms. Selanjutnya, pada spektrogram 6 yaitu terdapat perubahan fonologis berupa bunyi luncuran /y/. Segmen /y/ berada dalam frekuensi 652 Hz, F2 860Hz, 2410 Hz dengan durasi sekitar 189ms. Proses perubahan segmen /i/ menjadi /y/ telah terjadi pengurangan/pemendekan durasi. Segmen /y/ telah berada di antara frekuensi dan durasi /i/ dan /a/.

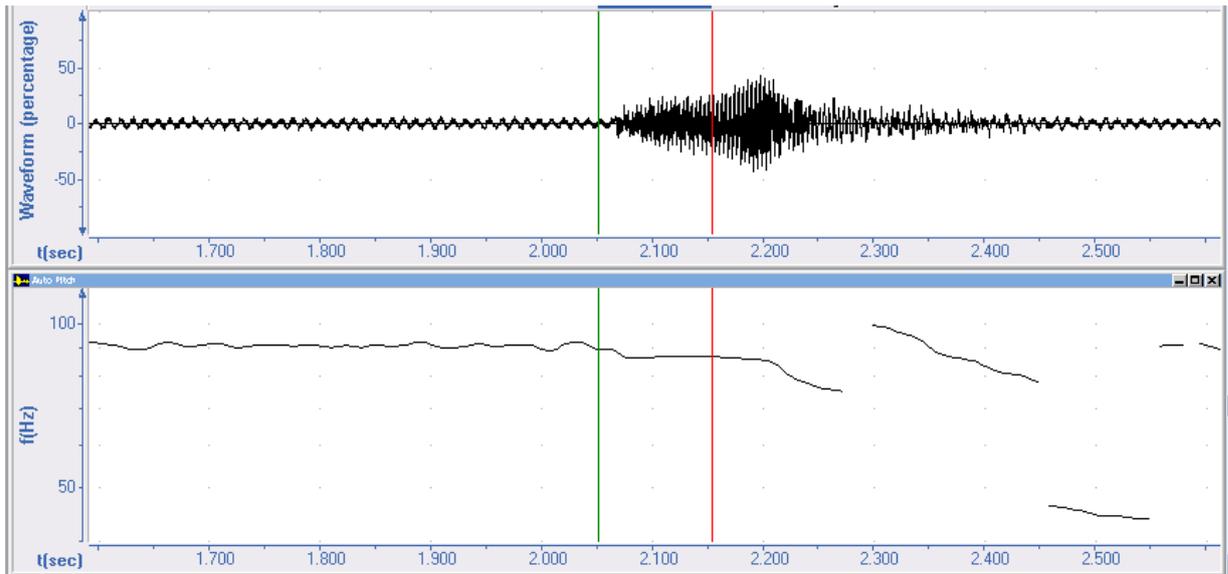
Spektrogram 6 di atas membuktikan pertukaran posisi urutan segmen, yakni antara segmen /a/ dan /i/, seperti pada data mara *sireng alas* 'pergi (lah) ia ke hutan'. Dalam bentuk *sireng* terdapat bentuk persona III *sira* yang berfungsi sebagai subjek dan diikuti oleh frasa preposisi *ing alas*. Oleh karena segmen akhir dari persona itu adalah /a/ dan segmen awal dari frasa preposisi itu adalah /i/ maka terjadi proses peleburan berupa asimilasi resiprokal dan

akhirnya membentuk bunyi baru yaitu /e/. Proses yang terjadi adalah penggabungan segmen yang berdekatan, yaitu bunyi /a/ pada *sira* dan bunyi /i/ pada bentuk *ing* yang mengikutinya. Fonem vokal /i/ yang memiliki fitur [- belakang dan + tinggi] dan vokal /a/ yang memiliki fitur [+ rendah] mempunyai pengaruh yang sama-sama kuat sehingga /i/ dan /a/ mengalami peleburan menjadi menjadi /e/ yang memiliki fitur (+ depan dan + tengah). Kedua bunyi ini sama-sama meninggalkan fitur distingtifnya, yaitu [+ tinggi dan + rendah]. Artinya /a/ tidak mampu sepenuhnya mempengaruhi /i/ demikian pula /i/ tidak mampu juga sepenuhnya mempengaruhi /a/, akhirnya /i/ mengalami penurunan dan /a/ mengalami kenaikan sehingga hanya bertahan sampai di posisi tengah, yaitu /e/. Selanjutnya, *sireng* terdiri dari bentuk bebas *sira* dan preposisi *ing* dalam membentuk sebuah klausa dapat saling mempengaruhi antarfrasa, yaitu frasa nomina (FN) dengan frasa preposisi (FP).

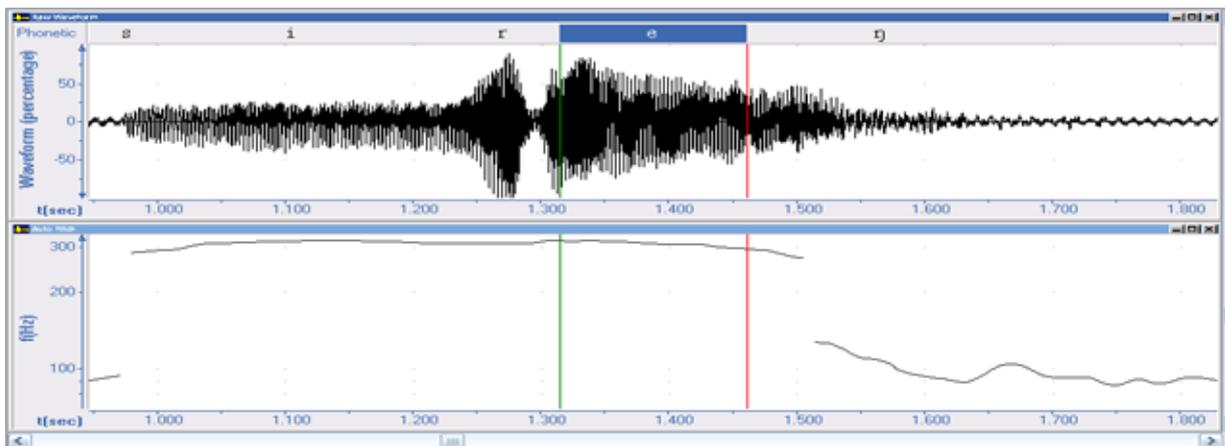
Untuk membuktikan bahwa segmen-segmen /a/ dan /i/ mengalami peleburan yang bersifat fonologis dapat ditunjukkan secara akustik masing-masing kata dengan menggunakan alat analisis bunyi, spektrogram seperti di bawah ini.



Gambar 7 Spektrogram Kata *Sira* Membuktikan Segmen /a/



Gambar 8 Spektrogram Membuktikan Segmen /i/



Gambar 9 Spektrogram Kata *Sireng* Membuktikan Segmen /e/

Spektrogram 7 tersebut membuktikan bahwa ujaran segmen /a/ pada silabel *si.ra* dan ujaran /i/ pada silabel berikutnya. Segmen /a/ memiliki frekuensi pada F1 1011 Hz, F2 1792 Hz, F3 2999 Hz dengan durasi sekitar 311 ms. Demikian pula spektrogram 8 bahwa segmen /i/ pada bentuk *ing* yang mengikutinya, bahwa segmen /i/ berada pada frekuensi F1 552 Hz, F2 2345 Hz, F3 3145 Hz dengan durasi 103 ms. Perbedaan durasi segmen /a/ dan /i/ pada posisi seperti itu cukup lama yaitu 108 ms. Selanjutnya, pada spektrogram 9 dibuktikan perubahan

fonologis berupa peleburan segmen /a/ dan /i/ menjadi /e/. Segmen /e/ berada dalam frekuensi F1 836 Hz, F2 2120, F3 2842 Hz dengan durasi sekitar 146 ms. Proses penggabungan segmen /a/ dan /i/ menjadi /e/ telah menyebabkan perubahan durasi menjadi 146 ms. Hal ini menandakan bahwa /e/ yang telah berada di antara durasi /a/ dan /i/ yaitu 103 ms. – 311 ms.

Penerapan Kaidah Generatif

Kaidah penggabungan segmen [u] dengan [i] menjadi [w] dengan membuktikan sampel kata *katemu + ing* pada spektrogram sebelumnya.

$$[u] + [i] \longrightarrow [w]$$

$$\begin{pmatrix} + \text{ blk.} \\ + \text{ ting.} \\ + \text{ bul.} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} - \text{ blk.} \\ + \text{ ting.} \\ - \text{ bul.} \end{pmatrix} \longrightarrow \begin{pmatrix} + \text{ blk.} \\ + \text{ ting.} \\ + \text{ bul.} \\ + \text{ son.} \\ + \text{ kont.} \end{pmatrix} / \text{K} \text{---} \text{K(V)(K)}$$

Kaidah tersebut menyatakan segmen [u] dengan fitur [+ blk., + ting., + bul] berdekatan dengan [i] dengan fitur [- blk., + ting., - bul.] menjadi [w] dengan fitur [+ blk., + ting., + bul., + son. + kont.] di antara konsonan dan konsonan. Sementara bunyi sekitarnya menyesuaikan dengan pola silabel yang ada. Proses asimilasi yang terjadi terhadap segmen tersebut ternyata segmen [i] meninggalkan dua fitur yang dimilikinya dan mempertahankan satu fiturnya, yaitu [+ ting.] dan mengambil ciri-ciri konsonan yang dimiliki [w] yaitu [+ son. + kont.]. Secara keseluruhan fitur [w] adalah [+ blk., + ting. + bul., + son. + kont.]

Kaidah penggabungan segmen [i] dengan [a] menjadi [y] dengan membuktikan contoh kata *mami + aburu* pada ekspektogram di atas. Ciri pembeda yang dimiliki masing-masing segmen tersebut seperti berikut ini.

$$[i] + [a] \longrightarrow [y]$$

$$\begin{pmatrix} - \text{ blk.} \\ + \text{ ting.} \\ - \text{ bul.} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} + \text{ rend.} \\ + \text{ blk.} \end{pmatrix} \longrightarrow \begin{pmatrix} - \text{ blk.} \\ + \text{ ting.} \\ - \text{ bul.} \\ + \text{ son.} \\ + \text{ kont.} \end{pmatrix} / \text{K} \text{---} \text{K}$$

Notasi tersebut menyatakan bahwa segmen [i] dengan ciri pembeda [- blk., + ting. - bul.] berinteraksi dengan [a] dengan fitur [+ rend. + blk.] menjadi segmen [y] dengan fitur diditingtif yang dimilikinya [- blk., + ting. - bul., + son. + kont.] di antara konsonan. Efek fonologis yang terjadi pada data tersebut adalah asimilasi. Segmen [i] memiliki fitur kuat yang dapat mengubah fitur yang dimiliki segmen

[a]. Segmen [a] meninggalkan fitur [+ rend. + blk.]. dan hanya mampu berkolaborasi sebagai bunyi luncuran [y]. Dengan demikian, fitur yang dimiliki [y] adalah sebagai ciri vokal dan sebagian ciri konsonan, yakni [- blk., + ting. - bul. + son., + kont.]

Kaidah penggabungan segmen [a] dengan [i] menjadi [e] dengan contoh kata yang diinterpretasi, yaitu *sira + ing*. Notasi generatifnya dapat dijelaskan seperti berikut ini.

$$VV \longrightarrow V / K \longrightarrow KVK(V)(K)$$

$$\begin{pmatrix} + \text{ rend.} \\ + \text{ ting.} \\ - \text{ blk.} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} - \text{ ting.} \\ - \text{ blk.} \\ - \text{ rend.} \\ + \text{ teg} \end{pmatrix} / \begin{pmatrix} + \text{ kont.} \\ + \text{ ant.} \\ + \text{ kor.} \\ + \text{ mal.} \end{pmatrix} \text{K---} \text{KVK (V)(K)}$$

Kaidah tersebut menyatakan segmen [a] dengan fitur [+ rend.] berinteraksi dengan [i] yang mengikutinya dengan fitur [+ ting., - blk.,] menjadi [e] dengan fitur [- ting., - blk., - rend., + teg.] di antara konsonan dan konsonan dengan fitur [+ kons., + ant., + kor., + mal] vokal konsonan dan seterusnya.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan bahwa masing-masing segmen vokal dalam suatu silabel tertentu memiliki frekuensi yang berbeda-beda, karena gelombang ujaran sangat bergantung pada kecepatan vibrasi pita suara. Demikian pula waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah periode gelombang ujaran sama dengan waktu yang diperlukan oleh pita suara untuk sekali membuka dan menutup. Rangkaian gelombang yang muncul memiliki perbedaan yang tipis dengan rangkaian sebelumnya. Demikian pula terhadap durasi yang dibutuhkan masing-masing segmen pada saat segmen/silabel itu diucapkan. Bunyi tidak selalu persis sama, bahkan dalam ujaran posisi dan bentuk artikulasi (bibir, lidah, rahang, dan

sebagainya) selalu berubah saat menyentuh alat-alat artikulasi (target) yang digabungkan dengan sebuah suara dan kemudian berlanjut untuk berpindah untuk menyesuaikan dengan posisi yang diperlukan untuk bunyi berikutnya. Perubahan yang bersifat fonologis tersebut telah dibuktikan pada *speech analyzer* melalui spektogram yang muncul.

Ruas-ruas segmen dalam analisis fitur distingtif menjadi lebih jelas. Ruas segmen asal dan segmen yang menjadi dampak (segmen permukaan) dalam proses morfofonemik tersebut memiliki ciri-ciri yang berbeda. Demikian pula, kaidah-kaidah fonologis berbeda sesuai dengan fitur-fitur yang dimiliki masing-masing segmen. Setiap ada rangkaian vokal dalam bahasa tersebut pasti terjadi proses perpaduan yang menimbulkan munculnya bunyi baru (segmen ketiga). Sementara itu, apabila terjadi pertukaran posisi segmen, dampak fonologis tersebut berbeda walaupun kelas bunyi itu sama.

Hasil ini tidak menginterpretasikan dan membuktikan seluruh segmen bunyi dalam bahasa Jawa Kuno. Namun, hanya menginterpretasi tiga segmen vokal dasar beserta perubahan fonologis yang dimilikinya. Segala rekomendasi ataupun kritikan yang konstruktif sangat diharapkan. Mengingat segmen bahasa Jawa Kuno yang dituangkan dalam bentuk *langue* masih banyak yang belum mendapat penelaahan secara tuntas, disarankan para peneliti lain untuk berkontribusi dalam penelitian terhadap bahasa tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J.W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE.

Djajasudarma, F. (1993). *Metode Linguistik Ancangan Metode Penelitian dan Kajian*.

Bandung: PT ERESKO.

Erawati, N.K.R. (2015). *Memahami Klausa dan Kalimat Teks Bahasa Jawa Kuna*. Denpasar: Dharmapura.

Kridalaksana, H. (1993). *Kamus Linguistik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Mahsun. (2005). *Metode Penelitian Bahasa: Tahapan Strategi, Metode, dan Tekniknya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Parwati, S.A.P.E. (2015). “Realisasi Fonetis Konsonan Getar Alveolar bahasa Indonesia pada Laki-Laki dan Perempuan Dewasa”. *Aksara*, Vol. 27, No. 1, Juni 2015, hlm. 37—47, <http://aksara.kemdikbud.go.id/jurnal/index.php/aksara/article/view/169>.

Pastika, I W. (2004). “Proses Fonologis Melampaui Batas Leksikon”. *Linguistika*, No. 20, Vol. II, Maret 2004, hlm. 1—13. Denpasar: Program Studi Magister dan Doktor Linguistik, Universitas Udayana.

Pennington. (2007). *Phonology in Context*. Great Britain: Palgrave Macmillan.

Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Saussure, F.D. (1974). *Course in General Linguistics*. New York: Mc Graw Hill Book Company.

Saussure, F.D. (1988). *Pengantar Linguistik Umum*. Terjemahan Rahayu S. Hidayat. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Schane, S. A. (1973). *Generative Phonology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Shcane, S. A. (1992). *Buku Latihan Fonologi*

- Generatif*. Terjemahan Kentjanawati Gunawan. Jakarta: PT Gelora Angkasa Pratama.
- Sudaryanto. (1993). *Metode dan Aneka Teknik Analisis Bahasa*. Yogyakarta: Duta wacana University Press.
- Sudiana, I M. (2009). “Perubahan Fonologis Kosakata Serapan Bahasa Sansekerta dalam Bahasa Indonesia”. Tesis. Pascasarjana, Universitas Udayana, Denpasar, Bali.
- Simanjuntak, M. (1990). *Teori Fitur Distingtif dalam Fonologi Generatif: Perkembangan dan Penerapannya*. Jakarta: Gaya Media Pratama.
- Yusuf, S. (1998). *Fonetik dan Fonologi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Zen, A.L. (2016). “Perubahan Fonologis Kosakata Serapan Sansekerta dalam Bahasa Jawa (Analisis Fitur Distingtif Dalam Fonologi Transformasi Generatif)”. Tesis, Pascasarjana. Semarang: Universitas Diponegoro. http://eprints.undip.ac.id/48453/1/ABDUL_LATIF_ZEN.pdf.
- Zoetmulder, P. J. dan S. O. Robson. (1995). *Kamus Bahasa Jawa Kuno-Indonesia*. Terjemahan Darusuprta dan Sumarti Suprayitna. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.