

**Sistem Pengolahan Sampah Berbasis Modal Sosial Masyarakat
Di Pasar 45 Kota Manado****Oleh:****Hendro Bongga Ma'dika¹****Fonny J. Waani²****Evelin J.R. Kawung³****Abstrak**

Tujuan dalam penelitian ini adalah Untuk mengetahui sejauh mana Sistem Pengolahan Sampah Berbasis Modal Sosial Masyarakat Di Pasar 45 Kota Manado. Masalah sampah memang tidak ada habisnya, permasalahan yang tengah dihadapi tidak hanya di Indonesia saja, tapi di seluruh dunia. Produksi sampah yang terus menerus meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, dan gaya hidup masyarakat. Permasalahan yang teridentifikasi meliputi meningkatkan jumlah jenis, dan keberagaman karakteristik sampah. Permasalahan selanjutnya adalah terkait paradigma masyarakat terhadap (pengolahan) sampah, hingga keberadaan aturan terkait pengolahan sampah. Di negara-negara maju telah dilakukan berbagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini berlokasi di kawasan pasar 45 Kota Manado yang merupakan pusat kota yang paling ramai dengan perdagangannya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Sampah memang menjadi masalah besar di tempat – tempat pusat perbelanjaan seperti pasar 45, karena tingginya aktivitas manusia sampah yang di hasilkan banyak, sehingga perlu adanya sistem pengolahan sampah untuk mnegurangi resiko dari dampak penumpukan sampah itu sendiri. Dimana sampah di pasar 45, dikumpulkan oleh petugas kebersihan pengumpul sampah, yang didalamnya ada proses sistem pilah atau pemisahan jenis sampah, organik dan anorganik. Dalam sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45 sangat di pengaruhi oleh norma, partisipasi masyarakat, jaringan infrastruktur yang disertai pengembangan sistem pengolahan sampah yang bersifat transformasi biologi dan transformasi kimiawi.

Kata Kunci : Sistem, Pengolahan Sampah, Modal Sosial

¹Mahasiswa Program Studi Sosiologi FISPOL-Unsrat

² Dosen Program Studi Sosiologi FISPOL-Unsrat

³ Dosen Program Studi Sosiologi FISPOL-Unsrat

Pendahuluan

Pusat kota atau kompleks Pasar 45 dan sekitarnya merupakan kawasan yang berkembang pesat dari dahulunya berupa kawasan pusat-pusat kegiatan ekonomi kota. Secara historik kawasan ini merupakan pusat kawasan perdangan kota Manado. Identitas kawasan ini begitu kuat dengan dukungan aset-aset berupa bangunan bersejarah dan aktivitas perdagangan. Dulu pusat keramaian dan belanja terpusat di tempat ini, tidak hanya penduduk kota Manado yang mendatanginya, tapi penduduk Kabupaten/Kota di Sulawesi Utara bahkan dari luar Sulawesi Utara datang berbelanja di tempat ini. Struktur masyarakat lokal Sulawesi Utara (Sulut) sudah terbangun kultur, yakni budaya saling menghargai, saling menghormati, gotong royong, persaudaraan, serta toleransi dimana hal ini baik sebagai modal mengatasi perbedaan yang ada.

Berdasarkan konsep pembangunan (berbasis masyarakat) diketahui bahwa keberhasilan pembangunan masyarakat perlu dilihat dari beberapa modal komunitas (community capital) yang terdiri dari: (a) Modal Manusia (human capital) berupa kemampuan personal seperti pendidikan, pengetahuan, kesehatan, keahlian dan keadaan terkait lainnya; (b) Modal Sumberdaya Alam (natural capital) seperti perairan laut; (c) Modal Ekonomi Produktif (produced economic capital) berupa aset ekonomi dan finansial serta aset lainnya; dan (d) Modal Sosial (social capital) berupa norma/nilai (trust, reciprocity, norma sosial lainnya), partisipasi dalam jaringan, pro-activity. Beberapa literatur mengemukakan bahwa modal manusia, modal sumberdaya alam dan modal ekonomi produktif sudah banyak digarap oleh pemerintah, namun tidak demikian halnya dengan modal sosial yang selama ini masih banyak diabaikan. Berdasarkan preposisi tersebut tampak bahwa ketidak berhasilan atau masih rendahnya kinerja pembangunan hingga kini dikarenakan pemerintah seringkali mengabaikan sistem sosial masyarakat yang

menjadi obyek pembangunan. Pengabaian sistem sosial masyarakat lebih lanjut berakibat pada tidak dipahaminya dan tidak termanfaatkannya modal sosial masyarakat terkait.

Melihat permasalahan sampah merupakan permasalahan yang serius terlebih kusus di pasar 45, merupakan pusat kota Manado, yang banyak menyimpan sejarah dan menjadi pusat perbelanjaan, seharusnya simpati masyarakatnya terhadap sistem pengolahan sampah di pasar 45 tinggi, melihat dari latar belakang masyarakat Minahasa yang identik dengan sebutan warga kawanua yang di mana memiliki makna sangat mendalam. Tetapi bentuk simpati masyarakat terhadap sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45 sangat memprihatinkan, dapat di lihat dari buktinya sampah yang ada di pasar 45, dengan sistem pengolahan sampah yang ada belum efisien karena masih banyak sampah yang berserakan di sekitaran pasar 45.

Pasar 45 merupakan pusat perbelanjaan tetapi ketersediaan, sarana dan prasaranan penunjang sistem pengolahan sampah, berupa bak sampah, yang sangat mendukung proses pengolahan sampah yang ada di pasar 45 sangat minim. Melihat permasalahan sistem pengolahan sampah di pasar 45 dapat menjadi tolak ukur keberhasilan pemerintah dalam mengoptimalkan sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45. Sehingga perlu menjadi bahan kajian tersendiri bagaimana sistem pengolahan sampahnya dan nilai – nilai yang terkandung dalam sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45 kota Manado..

Penelitian Terdahulu

Yang pertama penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Adriana Renwarin (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Studi Identifikasi Sistem Pengelolaan Sampah Permukiman Di Wilayah Pesisir Kota Manado” Jenis penelitian ini merupakan deskriptif, dengan menggunakan metode pendekatan kualitatif.

Persampahan merupakan isu penting dalam masalah lingkungan perkotaan yang

dihadapi sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas pembangunan. Wilayah pesisir merupakan daerah pertemuan antara wilayah daratan dengan karakteristik daratannya dan wilayah lautan dengan karakteristik lautnya dan membawa dampak yang cukup signifikan. terhadap pembentukan karakteristik wilayah sendiri yang lebih khas. Kekhasannya ini tidak hanya berlaku pada karakteristik sumber daya alam dan sumber daya manusia serta kehidupan sosial yang terdapat disekitarnya tetapi juga berdampak pada karakteristik persampahan di wilayah pesisir. Penanganan sampah pesisir Kota Manado sangat kompleks, ada beberapa hal yang mempengaruhi yaitu sampah dari masyarakat yang tinggal dan melakukan aktivitas di wilayah pesisir, sampah kiriman dari wilayah daratan atas yang mengalir dari sungai atau selokan yang bermuara ke pesisir. Penelitian dilakukan di Kelurahan Bitung Karang Ria Lingkungan 4 dan 5 dan di Kelurahan Malalayang 1 Timur Lingkungan 1 dan 2. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik sampah permukiman pesisir dan mengetahui sistem pengelolaan sampah permukiman pesisir.

Yang kedua penelitian terdahulu yang di lakukan Desi Natalia Baru (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Sistem Pengolahan Persampahan kota Sorong” jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengelolaan sampah adalah usaha untuk mengatur atau mengelola sampah dan proses pengumpulan, pemisahan, pemindahan, pengangkutan sampai pengelolaan dan pembuangan akhir. Implementasi Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah telah ditindaklanjuti oleh Pemerintah Kota Sorong melalui regulasi atau Peraturan Daerah (Perda) Nomor 15 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Sampah. Tetapi permasalahan pengelolaan

persampahan di Kota Sorong belum optimal sesuai amanat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan Peraturan Daerah Kota Sorong. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi sistem pengelolaan persampahan di Kota Sorong dengan menggunakan penelitian kualitatif. Metode pendekatan kualitatif dilakukan dengan menggunakan analisis skala likert. Hasil hitungan skala likert untuk mengetahui tingkat kamuan dan kemampuan masyarakat melakukan penanganan sampah dengan cara pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengelolaan, pemrosesan akhir..

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Informan adalah orang yang memberikan informasi tentang situasi dan kondisi ditempat penelitian. Oleh karena itu seorang informan harus benar-benar tahu atau pelaku yang terlibat langsung dengan permasalahan penelitian. Pemilihan informan dilakukan dengan cara purposive sampling yaitu; penarikan informan yang dilakukan secara sengaja dengan kriteria tertentu jumlah informan 10 yang terdiri dari.

1. Pemerintah kelurahan Pineasan (1 Orang)
2. Pengawas petugas kebersihan (1 Orang)
3. Masyarakat yang berjualan di pasar 45 (2 orang)
4. Petugas kebersihan di pasar 45 (4 orang)
5. Petugas kebersihan yang mengangkut sampah ke TPA (2 orang)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu teknik observasi (pengamatan), *interview* (wawancara) dan dokumentasi

Pembahasan

Sistem pengolahan sampah merupakan proses di mana, sampah yang dihasilkan oleh manusia di kelolah sehingga sampah tidak menimbulkan permasalahan yang bisa mengancam berbagai aktivitas, keadan alam dan nyaman bagi manusia itu sendiri. Dalam sistem pengolahan sampah sangat di perlukan, pengamatan terhadap perilaku manusianya, sehingga dari hasil pengamatan, bisa memberikan gambaran

bentuk seperti apa sistem pengolahan sampah yang seharusnya di berlakukan. Perilaku – perilaku manusia terhadap kepedulian sampah menentukan baik buruknya sistem pengolahan sampah, atau sistem pengolahan sampah sudah bisa dikatakan baik atau tidak dapat dilihat dari tingkat kepedulian manusia terhadap sampah. Dalam sistem pengolahan yang ada di pasar 45, Salah satu informan mengatakan bahwa dalam pengolahan sampah, sangat diperlukan kerja sama yang baik bagi orang – orang yang menganggap permasalahan sampah sebagai masalah sepele, atau orang yang membuang sampah yang tidak sesuai dengan aturan- aturan yang ada. Dalam sistem pengolahan sampah, yang baik, harus di lengkapi dengan sarana dan prasarana, sesuai dengan luas wilayah, sehingga permasalahan sampah bisa di tanggulangi. Sistem pengolahan sampah yang baik ditentukan bagaimana peran pemerintah, masyarakat, dan petugas kebersihan saling bekerja sama.

Sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45 sudah baik, hanya ada beberapa kendala yang di hadapi sesuai dengan informan yang ada mengatakan, kendala tersebut. Simpati masyarakat terhadap menjalankan sistem pengolahan sampah yang masih kurang, armada dan kesejahteraan para pekerja dan hubungan yang ada dalam sistem pengolahan sampah harus di bangun.

Sampah memang menjadi masalah besar di tempat – tempat pusat perbelanjaan, dengan adanya sistem pengolahan sampah yang di jalankan bisa mengurangi resiko dari bahaya sampah yang tidak dikelola dengan baik, sehingga bisa memberikan kenyamanan tersendiri dengan adanya sistem pengolahan sampah.

Dalam sistem pengolahan sampah di pasar 45 di perlukan adanya, sistem pengolahan sampah yang bersifat transformasi biologi, sistem pengolahan sampah yang bersifat kimiawi, parameter modal sosial yaitu, norma, jaringan infrastruktur, dan bentuk partisipasi masyarakat yang bersifat menunjang dalam

sistem pengolahan sampah. Inilah sistem pengolahan tersebut :

Sistem pengolahan yang bersifat tranformasi biologi

Merupakan sistem pengolan yang di lakukan dengan cara mengubah bentuk sampah menjadi bahan pupuk organik atau kompos, dengan manfaat di jadikan sebagai pupuk alami bagi petani. Dengan tujuan untuk mengurangi penumpukan sampah, dan juga membantu dalam sistem pengolahan sampah berupa transformasi fisik, ini bisa di lakukan dalam skala kecil. Di pasar 45 ada yang malakukan sistem pengolahan sampah dalam bentuk transformasi biologi tetapi hanya di oleh orang- orang tertentu, yang memiliki kelompok tani saja.

Sistem pengolahan sampah yang bersifat transformasi kimiawi

Merupakan sistem pengolahan sampah yang di lakukan untuk merubah bentuk wujud, dimana sampah ini bisa di bakar, dan juga bisa di jadikan sebagai biogas ini bisa di lakukan untuk seluruh bentuk sampah, ini juga bisa lebih efektif untuk mengurangi resiko sampah, dan membantu sistem pengolahan sampah yang bersifat transformasi fisik. Di pasar 45 berdasarkan keterangan yang di berikan oleh salah satu informan bahwa proses transformasi yang bersifat kimiawi ada sebagian besar yang melakukan perubahan wujud sampah berupah pembakaran, tetapi tidak semua bisa di lakukan karena adanya keterbatasan sarana dan prasaran yang mendukung.

Norma

Norma merupakan suatu kaidah – kaidah yang berlaku dimana kita berada yang sifatnya mengikat untuk mengatur proses interaksi atau suatu peran yang di jalankan agar terarah sesuai nilai - nilai yang di anut. Di pasar 45 dalam sistem pengolahan sampah, sangat di perlukan nilai - nilai atau aturan yang mengikat khususnya bagi masyarakat, agar sistem pengolahan sampah bisa berjalan dengan baik, contoh kecil di berlakukan aturan sistem jam buang sampah

tetapi banyak masyarakat tidak mengikuti atauran yang ada.

Jaringan ifrastruktur

Merupakan jaringan - jaringan yang mengatur dalam sebuah sistem yang di jalankan, untuk melancarkan proses interaksi sehingga didalam sistem tersebut memiliki kaitan yang erat dan didalam sistem tersebut berjalan dengan baik. Di pasar 45 perlu adanya jaringan yang bersifat sistematis, untuk melancar proses pengolahan sampah yang baik, karena didalam sistem pengolahan sampah yang menjadi permasalahan adalah masyarakatnya tidak bisa bekerja sama dalam sistem pengolahan sampah yang ada.

Bentuk partisipasi penunjang pelaksanaan

Bentuk patisipasi penunjang pelaksanaan adalah proses dimana menjalankan sebuah sistem yang didalamnya sangat di perlukan keterlibatan semua pihak yang tergolong kedalam sistem yang ada. Di pasar 45 sangat memerlukan partisipasi penunjang pelaksanaan sistem pengolahan sampah yang di mana masyarkat selaku penunjang berjalannya sistem pengolahan sampah memberikan partisipasi, menjalan aturan – aturan menyangkut sistem pengolahan sampah yang ada yaitu membuang sampah berdasarkan aturan jam buang sampah.

Sistem pengolahan sampah berbasis modal sosial masyarakat sangat membutuhkan, proses pembaruan berdasarkan kemajuan – kemajuan yang ada, yang didalamnya ada aturan – aturan yang bersifat mengikat, sehingga jaringan yang ada didalam sistem tersebut berjalan dengan baik, dan bentuk partisipasi yang ada akan menunjang keberlangsungan sistem pengolahan sampah sesuai dengan harapan - harapan atau nilai yang terkandung dalam sitem pengolahan sampah.

Penutup

Kesimpulan

1. Sistem pangolins sampah merupakan proses di mana, sampah yang dihasilkan oleh manusia di kelolah sehingga tidak

menimbulkan permasalahan – permasalahan seperti pencemaran lingkungan. Dalam sistem pengolahan sampah sangat di perlukan, pengamatan terhadap perilaku manusianya, sehingga dari hasil pengamatan itu , bisa memberikan gambaran bentuk seperti apa sistem pengolahan sampah yang seharusnya di berlakukan.

2. Sampah memang menjadi masalah besar di tempat – tempat pusat perbelanjaan seperti pasar 45, karena tingginya aktivitas manusia sampah yang di hasilkan banyak, sehingga perlu adanya sistem pengolahan sampah untuk mnegurangi resiko dari dampak penumpukan sampah itu sendiri. Dimana sampah di pasar 45, dikumpulkan oleh petugas kebersihan pengumpul sampah, yang didalamnya ada proses sistem pilah atau pemisahan jenis sampah, organik dan anorganik. Dalam peroses pengangkutan sampah yang ada di pasar 45 menuju ketempat pembuangan akhir (TPA), di berlakukan sistem pengolahan sampah bersifat transformasi fisik. Sampah yang telah di kumpulkan akan di angkut menggunakan truk pengangkut sampah dan sitor, sitor ini bertugas mengangkut sampah - sampah untuk di naikkan ke truk. Sistem pengolahan sampah yang ada dipasar biasanya tidak efesien ketika masyarakat tidak mengikuti aturan yang ada terutama aturan mengenai jam buang sampah.

3. Dalam sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45 sangat di pengaruhi oleh norma, partisipasi masyarakat, jaringan ifrastruktur yang disertai pengembangan sistem pengolahan sampah yang bersifat transfomasi biologi dan trasformasi kimiawi. Di mana norma sangat berpengaruh besar dalam proses pengolahan sampah terlebih kusus pemberlakuan aturan – aturan yang ada yang meyangkut, jam buang sampah, dan sistem tilang yang tidak membuang sampah pada tempatnya. Yang kedua jaringan insfrastruktur, sangat

berpengaruh terhadap fungsi kontrol terhadap orang – orang yang terlibat dalam sistem pengolahan sampah yang ada di pasar 45. Yang ketiga bentuk partisipasi masyarakat dalam pengolahan sampah, dimana partisipasi masyarakat menunjang proses fektifitas proses pengumpulan sampah yang ada dan mengurangi dampak dari sampah. Yang ke empat, pengembangan sistem pengolahan sampah bersifat transformasi kimiawi, dimana sistem ini menunjang proses pengolahan sampah yang bersifat transformasi fisik, sehingga sampah berubah limbah bisa di tanggulangi. Yang kelima, pengembangan sistem pengolahan sampah yang bersifat transformasi biologi, sehingga dapat menunjang sistem pengolahan sampah yang bersifat transformasi fisik, dan mengurangi penumpukan sampah berupa sampah basah.

4. Dari betuk – bentuk pengolahan sampah di atas dan nilai -nilai yang terkandung dalam sistem pengolahan sampah di pasar 45 bisa menjadi efektif dan memberikan dampak yang sangat besar berupa, kenyamanan, kelancaran proses pengolahan sampahnya, dan sistem pengolahan sampahnya bisa saling menunjang

Saran

1. Pemerintah kecamatan wenang dan pemerintah kelurahan Pinaesen, harus mampu memberikan terobosan – terobosan baru menyangkut sistem pengolahan sampah.
2. Pemerintah harus menganggap bahwa permasalahan sampah merupakan ancaman terbesar di masa yang akan datang.
3. Pemerintah harus meningkatkan kesejahteraan para petugas kebersihan yang ada.
4. Masyarakat selaku orang yang menghasilkan sampah harus bisa memberikan bentuk partisipasi yang lebih dari yang suda ada.

5. Proses pemilahan sampah organik dan anorganik lebih diefektifkan
6. Memperbanyak jumlah armada dan berubah bak penampungan sampah..

Daftar Pustaka

- Aliet Noorhayati Sutisno & Noor Novianawati. 2021. Pengolahan Sampah Domestik Melalui Tong Sampah Tanam. K-Media Yogyakarta, 2021.
- Agus Suryono. 2020. Teori dan Strategi Perubahan Sosial. Bumi Aksara.
- Adon Nasrulla Jamaludin. 2017. Sosiologi Perkotaan. Pustaka Setia Bandung.
- A Renwarin • 2015 • Cited by 28 — Â sistem pengelolaan sampah permukiman pesisir. You've visited this page many times. Last visit: 2/16/23
- Arianto Tri Wibowo, Agustinus. Pasar 45, Saksi Sejarah Manado. 2015.VIVA.co.id.
- Abdul Kadir. 2018. Konsep Dasar dan Pengertian Sistem. Biro Perencanaan, Administrasi Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat. Univeritas Negeri Padang. 2023
- Coleman, James, S. (1989). Social Capital in Creation of Human Capital. University of Chicago Press.
- Coleman, James, S. (1989). Social Capital in Creation of Human Capital. University of Chicago Press.
- Coleman, James, S. (1989). Social Capital in Creation of Human Capital. University of Chicago Press.
- Coleman, James, S. (1989). Social Capital InCreation of Human capital. University of Chicago Press.
- D Miharja • 2015 • Cited by 19 — Sistem kepercayaan suatu masyarakat terbentuk secara alamiah. About Neliti
- Edi Suharto. 2013. Kebijakan Sosial Sebagai Kebijakan Publik. Alfabet Bandung.
- Fira Husaini. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Quadrant Yogyakarta.

- Fatansya. 2018. Konsep Dasar dan Pengertian Sistem. Biro Perencanaan, Administrasi Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat. Univeritas Negeri Padang. 2023
- Husaini Usman. 2017. Metode Penelitian Sosial. PT Bumi Aksara.
- KKK.Amaliah Sholifa. 2020. Kajian Tentang Pengolahan Sampah di Indonesia. Librarians.
- Lyda, Judson. Fathy's, Rusydan. 2019. Modal Sosial Konsep Inklusif dan Pemberdayaan Masyarakat. Pusat Penelitian Kemasyarakatan dan Kebudayaan- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia rusydanfathy@gmail.com
- M.Prawiro. 2018. Pengertian Pasar Adalah, Ciri-Ciri, Fungsi, dan Jenis-Jenis Pasar. Maxmanroe.com
- Maragono. Pengertian Observasi Menurut Para Ahli,(Pembahasan Lengkap). 2021. Seputar Pengetahuan.
- MC. Thohira. 2021 Analisis Tata Kelolah Santinasi Lingkungan Pasar Rakyat Menuju Pasar Sehat Era New Normal Di Kota Yogyakarta. uin.allauddin.ac.id
- Michael, Wollcock. Fathy Rusydan. Modal Sosial Konsep Inklusif dan Pemberdayaan Masyarakat. Pusat Penelitian Kemasyarakatan dan Kebudayaan - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia rusydanfathy@gmail.com
- Ogburn, William F. 1940. Sociology / by William F. Ogburn and Meyer F. Nimkoff. Houghton Mifflin Co.
- R TRIONO • 2019• Cited by 4 — A. Penelitian terdahulu. Admin Perpustakaan.
- Setiawan, Agus. (23 Agustus 2010). "John Lie Resmi Pahlawan Nasional". Antara News Sulawesi Utara.
- Soerjono Soekanto 1942, Budi Sulistyowati 1964. 2017. Sosiologi Suatu Pengantar. Rajawali Pers.
- Sutabri. 2018. Konsep Dasar dan Pengertian Sistem. Biro Perencanaan, Administrasi Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat. Univeritas Negeri Padang. 2023
- Sutarman. 2018. Konsep Dasar dan Pengertian Sistem. Biro Perencanaan, Administrasi Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat. Univeritas Negeri Padang. 2023
- Undang-undang tentang pengolahan sampah. 2008. LN.2008/NO.69, TLN NO. 4851, LL SETNEG : 25 HL
- <http://jurnal.unpad.ac.id/sosio/global/article/view/13309>.<https://id.wikipedia.org/wiki/Sampah>
- <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/Jurisprudentie/article/view/3661>.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/view/25475>.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/view/9675>.
<Http://Digilib.Iainkendari.Ac.Id/2674/11/11.%20bab%20ii.Pdf>.
<Http://Bpakhm.Unp.Ac.Id/Konsep-Dasar-Dan-Pengertian-Sistem/>.<https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem>.
<https://www.idntimes.com/Life/Education/Laurensius-Aldiron-1/Apa-Yang-Dimaksud-Dengan-Pengolahan-C1c2>